KMS 100

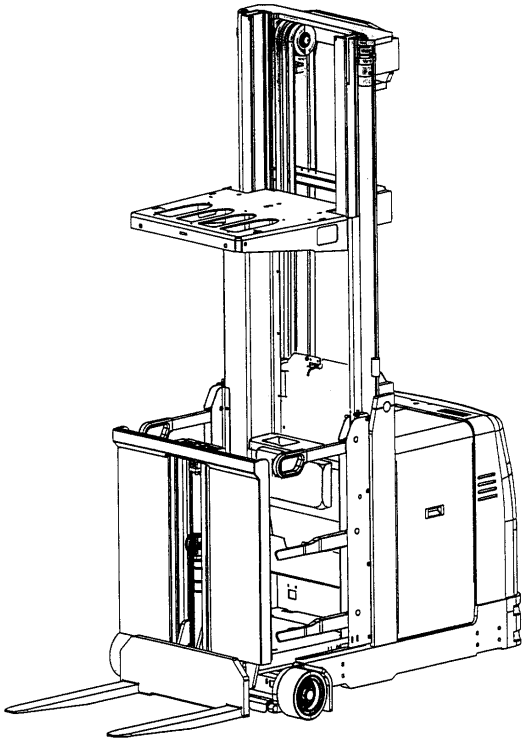
07.99-

F

Instructions de service

50047887

04.02



JUNGHEINRICH

Machines. Ideas. Solutions.

Préface

Les présentes INSTRUCTIONS DE SERVICE ORIGINALES fournissent les connaissances nécessaires afin de pouvoir utiliser le chariot en toute sécurité. Les informations sont représentées de façon brève et claire. Les chapitres sont classés par ordre alphabétique. Chaque chapitre commence à la page 1. La désignation des pages est composée de la lettre du chapitre et du numéro de page.
Exemple : page B 2 est la deuxième page du chapitre B.

Ce manuel contient une description de plusieurs variantes de chariot. Lors de l'utilisation et de l'exécution de travaux de maintenance, veiller à utiliser la description appropriée au type de chariot disponible.

Les règles de sécurité et les explications importantes sont signalées par les pictogrammes suivants :

Ce symbole précède les conseils de sécurité qui doivent être respectés pour éviter des dangers pour les personnes.

Ce symbole précède les conseils qui doivent être respectés pour éviter des dégâts matériels.

Ce symbole précède des conseils et des explications.

- ● Désigne l'équipement en série.
- ○ Désigne l'équipement supplémentaire.

Nos chariots font l'objet d'un perfectionnement technique constant. Nous vous prions donc de bien vouloir comprendre que nous nous réservons le droit de procéder à des modifications au niveau de la forme, de l'équipement et de la technique. Le contenu de ces instructions de service ne justifie donc nullement des droits à certaines caractéristiques bien précises du chariot.

Droits d'auteur

Les droits d'auteur sur ces instructions de service sont réservés à *JUNGHEINRICH AG.*

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - ALLEMAGNE

Téléphone : +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

0108.F

Table des matières

A Utilisation suivant les directives ..... A 1

B Description du véhicule

1 Description de l'utilisation ..... B 1
2 Description des modules et des fonctions ..... B 2
2.1 Véhicule ..... B 3
3 Caractéristiques techniques de la version standard ..... B 4
3.1 Données techniques générales ..... B 5
3.2 Version de cadre élévateur ..... B 7
3.3 Normes EN ..... B 8
3.4 Conditions d'emploi ..... B 8
4 Marquages et plaques signalétiques ..... B 9
4.1 Plaque signalétique, véhicule ..... B 10
4.2 Capacité de charge ..... B 10

C Transport et première mise en service

1 Transport ..... C 1
2 Grutage ..... C 1
3 Première mise en service ..... C 2
3.1 Première mise en service sans batterie ..... C 2
3.2 Première mise en service en cas de mât démonté ou couché ..... C 2
4 Mise en service ..... C 3

D Batterie - entretien, charge, changement

1 Prescriptions de sécurité relatives au maniement des batteries à acide ..... D 1
2 Types de batterie ..... D 1
3 Recharge de la batterie ..... D 2
4 Mettre en place et retirer la batterie ..... D 3
4.1 Enlèvement et mise en place avec un chariot de transport de batterie D 3
5 Vérification de l'état de la batterie, du niveau d'acide et de sa densité D 4
6 Indicateur de décharge de la batterie ..... D 4

E Commande

1 Directives de sécurité pour l'exploitation du véhicule ..... E 1
2 Variations de la disposition du pupitre de commande ..... E 2
3 Description des éléments de commande et d'indication ..... E 4
3.1 Eléments de commande et d'affichage sur le pupitre de commande . E 4
3.2 Eléments de commande et d'affichage sur l'écran de visualisation ... E 5
3.3 Symbole de l'état de fonctionnement du véhicule ..... E 6
4 Mise en service du véhicule ..... E 7
5 Commande du chariot ..... E 8
5.1 Règles de sécurité pour le déplacement ..... E 8
5.2 Déplacement, conduite, freinage ..... E 9
5.3 Elévation - descente - à l'extérieur et à l'inférieur des couloirs entre les rayonnages ..... E 14
5.4 Déplacement en diagonale (déplacement et levage simultanés). ..... E 15
5.5 Préparation de la marchandise et empilage ..... E 16
5.6 Garer le véhicule en position de sécurité ..... E 17
6 Remèdes aux dérangements ..... E 18
6.1 Dispositif d'arrêt d'urgence ..... E 19
6.2 Abaissement de secours de la cabine du conducteur ..... E 19
6.3 Quitter la cabine en utilisant le dispositif de descente de secours par corde ..... E 20
6.4 Dispositif de sécurité des chaînes détendues (confirmer le signal) .... E 21
6.5 Interruption du déplacement (○) ..... E 21
6.6 Limitation de levage (○) ..... E 21
6.7 Sécurité fin d'allée (○) ..... E 22
6.8 Régime de secours IF ..... E 23
6.9 Remorquer le véhicule hors de l'allée étroite ..... E 24

F Maintenance du chariot de manutention

1 Sécurité de service et protection de l'environnement .....F 1
2 Prescriptions de sécurité pour l'entretien .....F 1
3 Entretien et révision .....F 3
4 Liste de contrôle d'entretien KMS 100 .....F 4
4.1 Ingrédients .....F 8
5 Description des travaux d'entretien et de maintenance .....F 9
5.1 Préparer le chariot de manutention pour les travaux d'entretien et de manutention. .....F 9
5.2 Bloquer le support du poste du conducteur .....F 9
5.3 Nettoyage des chaînes de levage .....F 9
5.4 Inspection des chaînes de levage .....F 10
5.5 Réparation des chaînes .....F 10
5.6 Vidange de l'huile du réducteur .....F 10
5.7 Nettoyage du filtre de purge .....F 11
5.8 Echange du filtre à huile hydraulique .....F 11
5.9 Huile hydraulique .....F 12
5.10 Conduites hydrauliques .....F 12
5.11 Contrôler le niveau du liquide de frein .....F 12
5.12 Contrôle des fusibles .....F 13
5.13 Remise en service .....F 14
6 Mise hors service du chariot .....F 14
6.1 Mesures avant la mise hors service .....F 14
6.2 Mesures pendant la mise hors service .....F 14
6.3 Remise en service après la mise hors service .....F 15
7 Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels (Ⓓ: Contrôle effectué dans le cadre de la prévention sur les accidents selon la prescription UVB 36) .....F 15

A Utilisation suivant les directives

Les ”Directives sur l´utilisation adéquate des chariots de manutention” (VDMA) sont jointes aux instructions de service de ce chariot et en font partie intégrante. Elles sont à respecter. La validité des prescriptions nationales reste inchangée.

Le chariot décrit dans le présent manuel est destiné au levage et au transport d'unités de charge. Il doit être utilisé, commandé et entretenu conformément aux indications de ce manuel. Une autre utilisation n'est pas conforme et peut conduire à des dommages sur des personnes, sur le chariot ou des biens réels. Il faut surtout éviter une surcharge des charges trop lourdes ou non centrées. La charge maximale pouvant être prise est indiquée sur la plaque signalétique ou le diagramme de charge apposés sur l'appareil. Il est interdit d'utiliser le chariot dans des zones présentant un danger d'incendie ou d'explosion ou dans celles pouvant provoquer de la corrosion ou contenant une taux élevé de poussière.

Obligations de l'exploitant: L'exploitant au sens des instructions de service est toute personne naturelle ou juridique qui utilise elle-même le chariot ou qui est utilisé par son mandataire. Dans des cas particuliers (par ex. leasing, location), l'exploitant est la personne qui est responsable de l'entreprise suivant les accords contractuels en vigueur entre le propriétaire et l'utilisateur du chariot.
L'exploitant doit garantir que le chariot est utilisé uniquement de façon conforme et que tous les dangers de toute sorte pour la vie et la santé de l'utilisateur ou une tierce personne sont évités. En plus, l'observation des prescriptions contre les accidents, de règles diverses de sécurité techniques ainsi que l'observation des directives d'entreprise, d'entretien et de maintenance doit être maintenue. L'exploitant doit garantir que tous les utilisateurs ont lu et compris ces instructions de service.

En cas du non-respect de ces instructions de service, notre garantie s'avère caduque. Il en est de même si des travaux non conformes ont été effectués par le client et/ou des tiers sur l'appareil sans l'assentiment du service après-vente du fabricant.

L'apport d'accessoires: L'apport ou le montage de dispositifs supplémentaires qui auraient une influence sur le fonctionnement du chariot est seulement autorisé après l'accord écrit du fabricant. Au besoin, demander une autorisation auprès des autorités locales. L'accord des autorités locales ne remplace cependant pas l'autorisation du fabricant.

B Description du véhicule

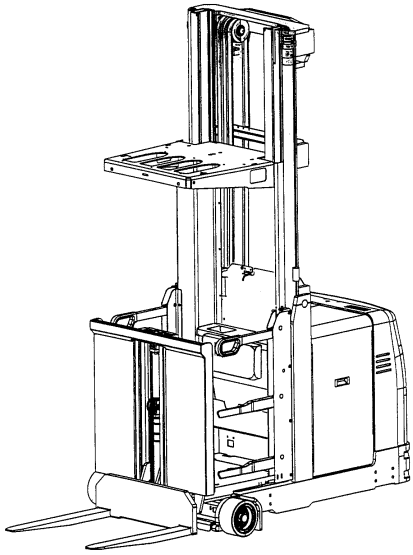
1 Description de l'utilisation

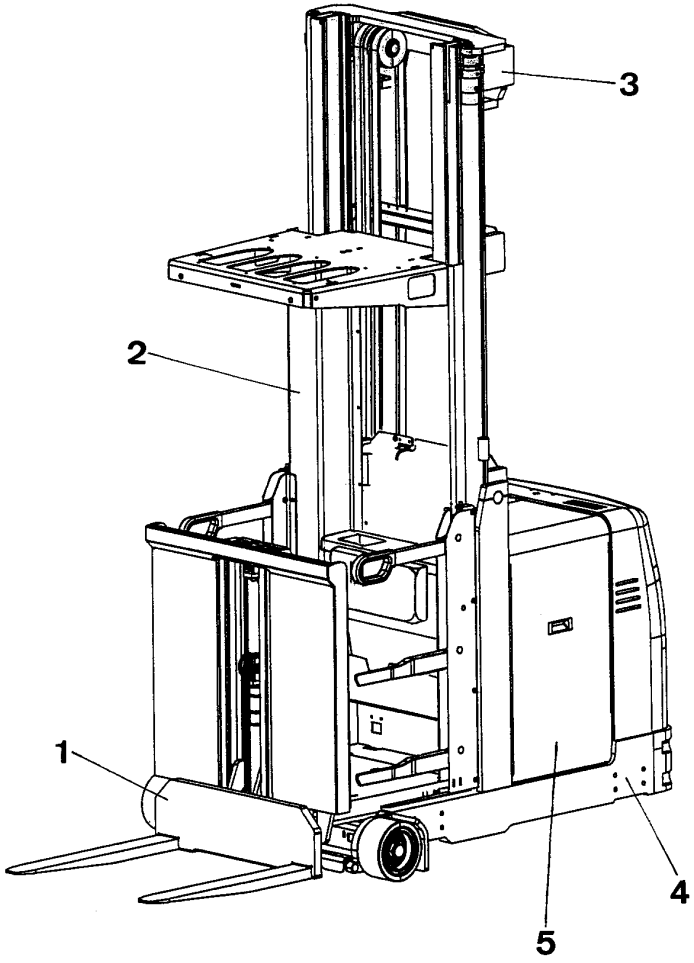
Le préparateur des commandes KMS 100 est un chariot de manutention selon la norme allemande DIN 15140 avec un entraînement mécanique. Le service est effectué du poste du conducteur; seule une personne de service est autorisée.
Par le levage supplémentaire de fourche, la surface du dépôt de charge peut toujours être amenée à une hauteur de travail maniable.
Le préparateur des commandes est apte à être actionné dans les passages étroits avec des rayonnements placés latéralement et est spécialement conçu pour qu'il puisse s'y déplacer avec de la charge élevée.
Une nature impeccable des terrains est supposée:

– terrain plan et horizontal correspondant les indications du fabricant de l'élévateur qui est apte de porter le poids de l'élévateur, du conducteur et de la charge lors du fonctionnement
– terrain libre des corps étrangers et des objets qui peuvent réduire le fonctionnement ou la stabilité statique

La capacité de charge est indiquée sur la plaque signalétique.

Type	Capacité de charge	Distance de centre de charge
KMS 100	1000 kg	600 mm





Pos.		Désignation
1	○	Levage supplémentaire
2	●	Siège du conducteur élevable
3	●	Mât
4	●	Châssis
5	●	Batterie

● = Equipement de série	○ =Equipement spécial

1298.F

2.1 Véhicule

Affichage d'informations intégré pour l'indication de toutes les informations importantes pour le conducteur comme la position de direction, l'hauteur de plate-forme, les annonces d'état du véhicule (par exemple pannes, portes d'accès non fermées etc.), les heures de service, la capacité de batterie, le temps ainsi que l'état du guidage inductif etc.

Direction électrique avec petit bouton de direction maniable - volant pour la conduite précise et libre du véhicule compact.

Service à deux mains à travers des détecteurs capacitifs à l'élément de manche et Master-pilot pour l'appui de la main déchargeant; sans actionnement des commutateurs Totmann avec charge des poignets.

Master-pilot pour le déplacement et levage simultané aussi lors du service du véhicule non guidé. Mouvement naturel du pouce permettant de manoeuvrer sans fatigue et sans sollicitation du poignet; dosage sensible des mouvements de déplacement et des mouvements hydrauliques pour préserver les marchandises et les placer avec précision. Démarrage exacte de la position de commissionnement ainsi qu'un positionnement des marchandises au service d'empilage.

Les pupitres de commandes bien disposés et à côté de la charge avec de petits cotes d'avant-corps rendent possible une accessibilité optimale aux palettes pour une haute puissance de commissionnement. Le conducteur ne doit jamais se tourner entre le service des appareils et le commissionnement. La voie, la charge et les fourchons sont toujours dans le champ visuel.

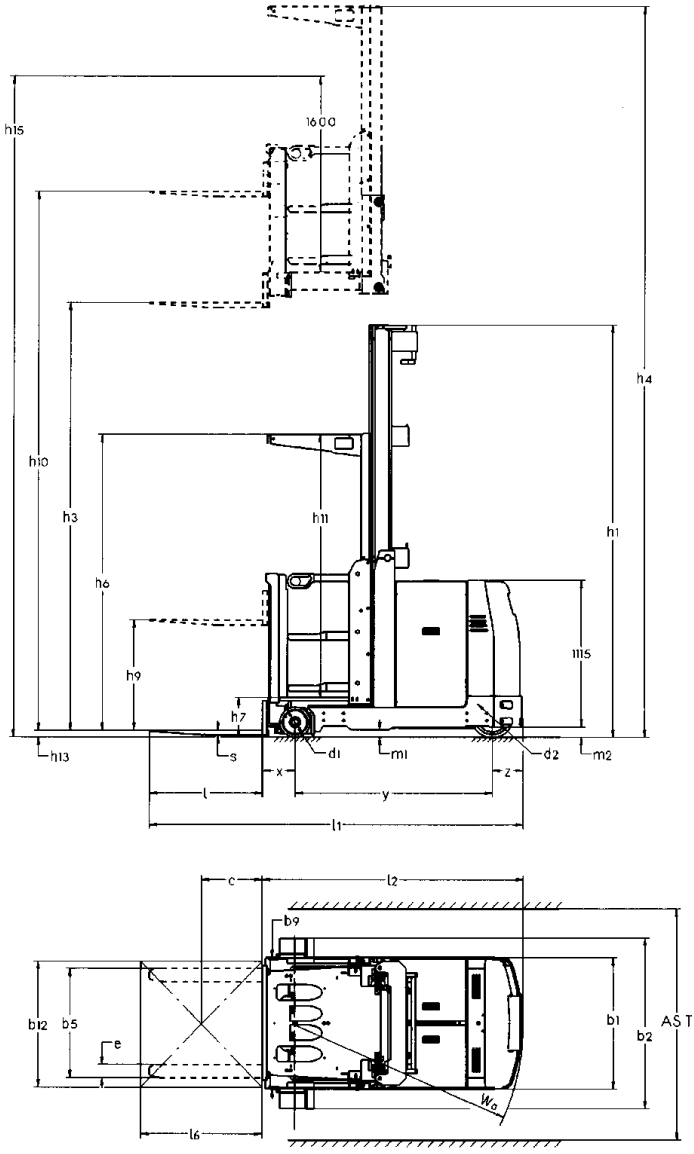
Variations différentes de la disposition du pupitre de commande (voir équipement spécial) pour l'adaptation du service des véhicules à la marchandise à commissionner correspondante ou aux conditions de stockage. Flexibilité aussi lors des conditions variantes d'emploi par le montage variable des pupitres.

Disposition des fonctions supplémentaires(par exemple levage supplémentaire) à côté du poignée-barre pour un service efficace et sûr des appareils sans changer à prendre. Déclenchement et commande de vitesse des fonctions supplémentaires par le Master-pilot.

Système de multi-freinage avec au moins deux systèmes indépendants. Le freinage souple et sûr du véhicule est garanti à chaque moment. Frein de service générateur libre de l'usure avec récupération de l'énergie ainsi que frein à ressort accumulé sur le moteur de déplacement comme frein parking lors de l'empilage et comme frein d'arrêt d'urgence. Si besoin est, les véhicules peuvent être équipés avec un frein à roue chargée hydraulique supplémentaire.

3 Caractéristiques techniques de la version standard

Indications des caractéristiques techniques conformément à VDI 2198.
Sous réserve de modifications techniques et de compléments.



1298.F

3.1 Données techniques générales

	Caractéristique		
1.2	Liste des types du fabricant		KMS 100
1.3	Entraînement électronique, par moteur Diesel, par essence, par gaz combustible, électronique sur réseau		Electrique
1.4	Service manuelle, marchant, à poste, à siège, commissionneur		Commissionneur
1.5	Capacité de charge/charge	Q (t)	1,0
1.6	Distance de centre de charge	c (mm)	600
1.8	Distance de la charge	x (mm)	247
1.9	Empattement	y (mm)	1490

	Poids		
2.1	Poids propre avec batterie	kg	3430
2.2	Charge par essieu avec charge avant/arrière	kg	3260 / 1170
2.3	Charge par essieu sans charge avant/arrière	kg	1690 / 1740

	Roues, train		
3.1	Bandage plein, superélastique, pneumatique, polyuréthane		Tractothan
3.2	Taille des roues, avant	d_1 (mm)	230 ϕ/ 115
3.3	Taille des roues, arrière	d_2 (mm)	310 ϕ/ 100
3.5	Roues, nombre avant/arrière (x=entraîné)		2/1x
3.6	Écartement des roues, avant	b_{10} (mm)	895
3.7	Écartement des roues, arrière	b_{11} (mm)	0

	Moteur électrique		
6.1	Moteur de déplacement, puissance S2 60 min	kW	4,5
6.2	Moteur de levage, puissance lors de S3 25%	kW	9,5
6.3	Batterie selon la norme allemande DIN 43531/ 35/36 A, B, C, non (max.)		4 PzS 560 A (600)
6.4	Tension de batterie, capacité nominale K_5	V/Ah	48
6.5	Poids de la batterie	kg	933

	Accessoires		
8.1	Type de la commande de conduite		Impulsion/MOS-FET
8.4	Niveau acoustique, oreille du conducteur	dB(A)	-
8.6	Direction		électrique

Dimensions de base			
4.2	Hauteur cadre élévateur rentré	h_1 (mm)	3830
4.3	Hauteur libre de levage	h_2 (mm)	-
4.4	Elévation	h_3 (mm)	5500
4.5	Hauteur cadre élévateur déployé	h_4 (mm)	7820
4.7	Hauteur sur toit protecteur (cabine)	h_6 (mm)	2300
4.8	Hauteurs assise/debout	h_7 (mm)	290
4.11	Levage supplémentaire	h_9 (mm)	840
4.12	Elévation	h_{10} (mm)	6340
4.14	Hauteur de préparation des marchandises	h_{15} (mm)	7390
4.15	Hauteur réduite	h_{13} (mm)	70
4.19	Longueur totale sans charge	l_1 (mm)	2870
4.20	Longueur dos de fourche compris	l_2 (mm)	2070
	Distance de l'angle du fourche rétractable poussé	L_3 (mm)	-
4.21	Largeur totale	b_1/b_2 (mm)	1010 / 1000
4.22	Dimensions des bras de fourche	s/e/l (mm)	40 x 100 x 800
4.23	Porte-fourche DIN 15173, classe/forme A, B	-	-
4.24	Épaisseur du porte-fourche	b_3 (mm)	830
4.25	Écart extérieur de la fourche	b_5 (mm)	830
4.27	Largeur entre galets de guidage	b_6 (mm)	1200
4.29	Poussée, latérale	b_7 (mm)	-
4.30	Poussée, à côté du centre du véhicule	b_8 (mm)	-
4.31	Garde au sol avec charge sous le mât	m_1 (mm)	75
4.32	Garde au sol centre position roue	m_2 (mm)	67
4.33	Largeur des couloirs de service pour palette 1000 x 1200 transversalement	A_{st} (mm)	1400
4.34	Largeur de couloir de service pour palette 800 x 1200 longitudinalement	A_{st} (mm)	1200
4.35	Rayon de braquage	W_a (mm)	1723
4.36	Épaisseur des palettes	$é_{12}$ (mm)	1200
4.37	Longueur des palettes	l_6 (mm)	800
4.38	Distance de l'angle du fourche pivotant	l_8 (mm)	-
4.39	Profondeur de la cabine entrée	(mm)	530
4.41	Hauteur libre de la cabine intérieure	h_{11} (mm)	2000
4.42	Épaisseur du support de siège extérieure	$é_9$ (mm)	1200
4.43	Épaisseur cadre pivotant poussée	$é_{14}$ (mm)	-
4.44	Épaisseur avant-bras	l_{10} (mm)	-

Caractéristiques			
5.1	Vitesse de déplacement avec / sans charge	km/h	10,0 / 10,5
5.2	Vitesse de levage avec/sans charge	m/s	0,28/0,35
5.3	Vitesse de descente avec / sans charge	m/s	0,40/0,40
5.4	Vitesse de levage avec/sans charge	m/s	-
5.7	Tenue en côte avec/sans charge	%	-
5.8	Rampes admissibles avec/sans charge	%	-
5.9	Temps d'accélération avec/sans charge	s	-
5.10	Frein de service		générateur
5.11	Frein parking/Totmann		monte-ressort électr.

3.2 Version de cadre élévateur

Cadre élévateur à double (ZT) ou triple (DZ) télescope avec hauteur libre de levage totale

Type	Levage h_3 [mm]	Encombrement en hauteur rentré (ZT) h_1 [mm]	Encombrement en hauteur rentré (DZ) h_1 [mm]	Hauteur libre de levage pour DZ h_2 [mm]	Encombrement en hauteur sorti h_4 [mm]
300	3000	2380	-	-	5320
350	3500	2630	2302	-	5820
400	4000	2880	2320	-	6320
450	4500	3130	2320	-	6820
500	5000	3380	2483	163	7320
550	5500	3830	2650	330	7820
600	6000	4080	2816	406	8320
650	6500	4330	3104	784	8820
700	7000	4580	3354	1034	9320
750	7500	4830	3604	1284	9820
800	8000	5080	3854	1534	10320
850	8500	5530	4104	1784	10820

Type	Hauteur sur toit protecteur h_6 [mm]	Levage suppl. h_9 [mm]	Hauteur totale de levage h_{10} [mm]	Hauteur de commissionnement h_{15} [mm]
300	2300	840	3840	4890
350	2300	840	4340	5390
400	2300	840	4840	5890
450	2300	840	5340	6390
500	2300	840	5840	6890
550	2300	840	6340	7390
600	2300	840	6840	7890
650	2300	840	7340	8390
700	2300	840	7840	8890
750	2300	840	8340	9390
800	2300	840	8840	9890
850	2300	840	9340	10390

3.3 Normes EN

Niveau de pression acoustique permanent:

65 dB(A)
selon prEN 12053 en accord avec ISO 4871.

☞ Le niveau de bruit constant est une valeur mesurée selon les indications des normes et considère le niveau de bruit lors du déplacement, de l'élévation et en marche à vide. Le niveau de bruit est mesuré à l'oreille du conducteur.

Vibration:

Accélération des oscillations au lieu de poste:

1,11 m/s^2
selon document N47E de CEN/TC 150/WG8.

☞ L'accélération d'oscillations agissant sur le corps dans sa position de conduite est selon les indications des normes l'accélération intégrée de manière linéaire et pondérée dans la verticale. Elle est mesurée lors du passage des barrières avec vitesse constante.

Compatibilité électromagnétique:

Respect aux valeurs de limites suivantes selon les normes de produits "Chariots de manutention Compatibilité électromagnétique (9/95)“:

- Interférences (EN 50081-1)
- Immunité aux parasites (EN 50082-2)
- Décharge électrostatique (EN 61000-4-2).

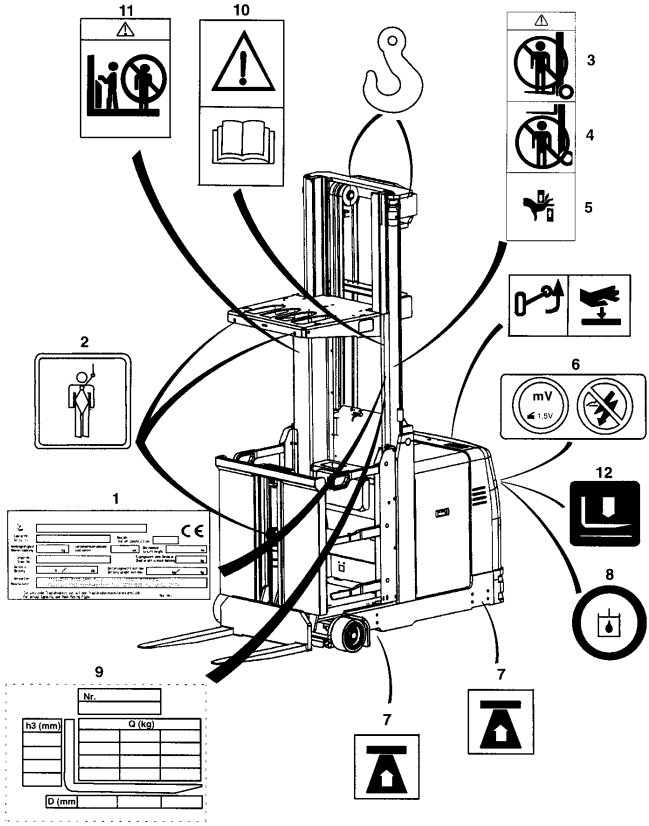
☞ Les modifications aux composants électriques ou électroniques et leur disposition ne doivent être effectuées qu'avec l'autorisation écrite du fabricant.

3.4 Conditions d'emploi

Température ambiante

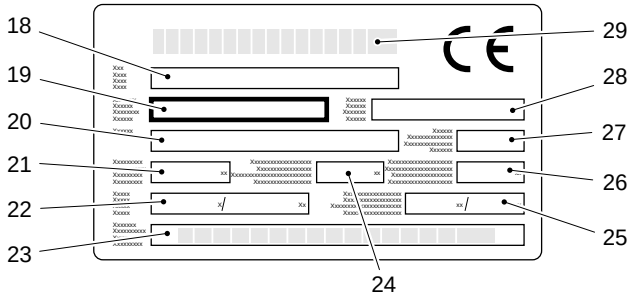
– lors du service 0°C à + 40°C.

4 Marquages et plaques signalétiques



N°	Désignation
1	Plaque signalétique, véhicule
2	Panneau dispositif de descente par corde
3	Panneau d'avertissement «levage de personnes avec le dispositif de charge interdit»
4	Panneau d'avertissement «ne pas se mettre sous le dispositif de charge»
5	Panneau d'avertissement «danger d'écrasement»
6	Panneau d'avertissement «attention électronique avec basse tension»
7	Points de fixation pour le dispositif de levage du véhicule
8	Remplissage de l'huile hydraulique
9	Panneau capacité de charge
10	Panneau «lire le mode d'emploi»
11	Panneau d'interdiction «passager interdit»
12	Décharge d'urgence
13	Plaque pour ouvrir et fermer le capot
14	Points d´ancrage pour le grutage

4.1 Plaque signalétique, véhicule

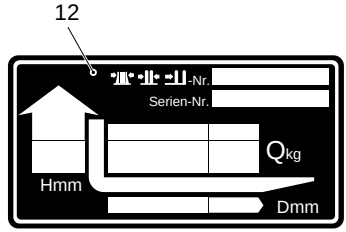


N°	Désignation	N°	Désignation
18	Type	24	Distance de centre de charge en mm
19	N° de série	25	Poids batterie min./max. en kg
20	N° de commande	26	Poids propre sans batterie en kg
21	Capacité de charge en kg	27	Année de construction
22	Batterie: tension V Ampère-heures Ah	28	N° du type
23	Fabricant	29	Logo du fabricant

Prière d'indiquer le numéro de série (19) pour toute question sur le véhicule ou pour les commandes de pièces détachées.

4.2 Capacité de charge

Le panneau (12) indique sous forme de tableau la capacité de charge (Q en kg) du véhicule en fonction de la distance de centre de charge (D en mm) et de la hauteur d'élévation (H en mm).



1298.F

C Transport et première mise en service

1 Transport

Le transport peut se faire de trois manières différentes en fonction de l'encombrement en hauteur du cadre élévateur et des données locales du lieu d'utilisation:

– debout, avec cadre élévateur et dispositif de charge montés (si faible hauteur)
– debout, avec cadre élévateur couché et dispositif de charge démonté, sur un châssis de transport.
– debout, avec cadre élévateur et dispositif de charge démontés (si hauteur importante)

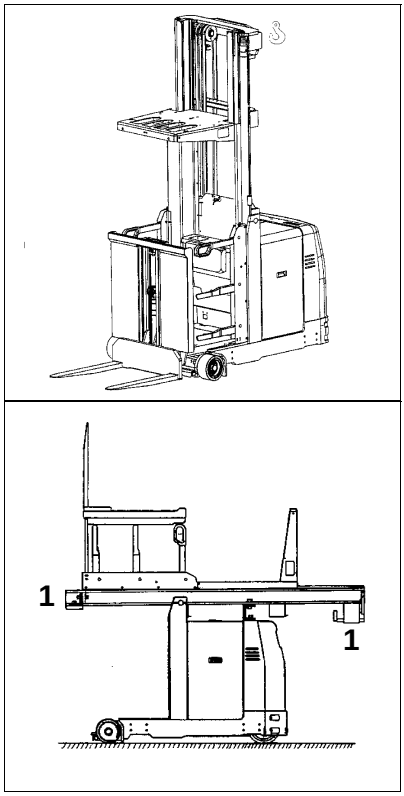
⚠ Le montage du véhicule sur le lieu d'utilisation, la mise en service et l'initiation du conducteur doivent être effectués par du personnel formé par le fabricant. Il faut respecter les prescriptions de transport et instructions de montage!

2 Grutage

⚠ Utiliser uniquement un engin de levage possédant une puissance de levage suffisante (le poids du véhicule est indiqué sur la plaque signalétique du véhicule. Cf. chapitre B).

– Garer le véhicule en position de sécurité (cf. chapitre E).
– Lors du mât monté, les points de grue se trouve à l'extrémité supérieure de la traverse du mât.
– Lors du mât couché, les apparaux de la grue doivent être montés à la traverse du mât en haut et à la traverse au mât en bas.
– Installer les pièces de transport lorsque le véhicule est gruté avec le mat couché.

⚠ Monter le dispositif de grutage aux points de fixation (1) de manière à ce qu'il ne puisse en aucun cas se déplacer!



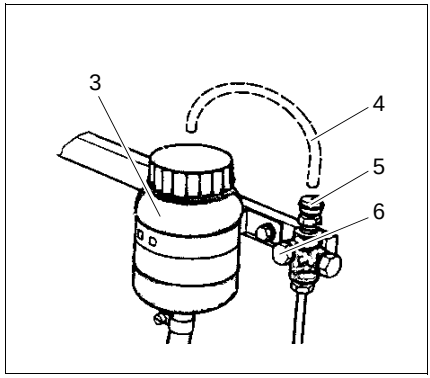
3 Première mise en service

3.1 Première mise en service sans batterie

⚠ Ce type de mise en service est interdit sur les pentes ascendantes et descendantes (pas de freins).

☞ En cas d'utilisation du véhicule sans batterie, les freins de la roue porteuse doivent être desserrés avant la mise en service.

– Dévisser le capuchon de protection (5) des soupapes de purge.
– Placer le flexible (4) sur les tubulures de purge et introduire l'autre extrémité du tuyau dans le réservoir de liquide de frein se trouvant au dessus (3).



STOP Liquide de frein sous pression.
Danger de brûlure par acide.

– Ouvrir la soupape de purge (6) et faire s'écouler le liquide de frein dans le réservoir de liquide de frein.
– Refermer la soupape de purge et le réservoir de liquide de frein.

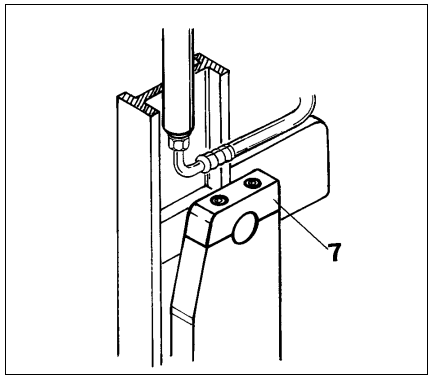
☞ Le système de frein est de nouveau opérationnel une fois la batterie mise en place et après avoir actionné plusieurs fois la touche à pied.

⚠ Vérifier la décélération de freinage.
Ces travaux doivent être effectués uniquement par les monteurs du fabricant.

3.2 Première mise en service en cas de mât démonté ou couché

Le mât doit être monté par un monteur formé à cet effet lorsqu'un véhicule a été livré avec un mât démonté ou couché en raison de la hauteur élevée.

– Desserrer (sans le dévisser) le palier du mât de levage (7).
– Positionner verticalement le cadre du mât de levage à l'aide d'un engin de levage approprié. Ajouter des tôles de compensation, si présents, visser le mat et le palier du mât de levage



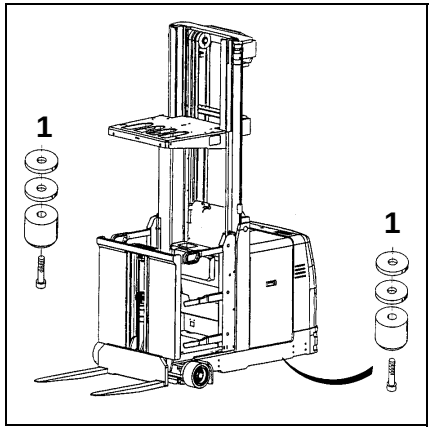
4 Mise en service

⚠ Ne faire fonctionner le véhicule qu'avec du courant de batterie! Le courant alternatif redressé endommage les composants électroniques. Les raccordements de câble à la batterie (conduites souples) ne doivent pas dépasser 6 m de longueur.

Effectuer les opérations suivantes afin de rendre le véhicule opérationnel après la livraison ou un transport:

– Le cas échéant, mettre en place et recharger la batterie (cf. chapitre D, sections 4 et 5).
– Mettre le véhicule en service en suivant les instructions (cf. chapitre E, section 3).

⚠ Les véhicules doivent être vérifiées avant la mise en marche à la présence du stabilisateur (1).
Tous les dispositifs de sécurité doivent être vérifiés à leur état complet et leur fonctionnement.



D Batterie - entretien, charge, changement

1 Prescriptions de sécurité relatives au maniement des batteries à acide

Bloquer le véhicule avant tous travaux sur les batteries (voir Chapitre E).

Personnel d'entretien: La charge, l'entretien et le changement des batteries ne doivent être entrepris que par des personnes formées pour ce genre de travail. Cette instruction de service et les prescriptions du fabricant des batteries et de la station de recharge des batteries doivent être respectées lors de la réalisation.

Mesures de protection contre l'incendie: Il est interdit de fumer ou d'utiliser une flamme lors de la manipulation de batteries. Aucun produit inflammable ou du matériel susceptible de produire des étincelles ne doit se trouver à une distance inférieure à 2 m du chariot à charger. La pièce doit être aérée. Le matériel de protection contre les incendies doit être prêt à l'emploi.

Entretien de la batterie: La surface supérieure des cellules de batteries doit être maintenue sèche et propre. Les bornes et cosses doivent rester propres, être légèrement enduites de graisse pour bornes et fixées correctement.

Évacuation de la batterie: L´évacuation de la batterie est soumise à la réglementation en matière écologique ou aux lois sur l´évacuation des déchets. Suivre rigoureusement les indications du fabricant.

Avant de fermer le capot de batterie, vérifier que le câble de batterie ne peut pas être endommagé.

Les batteries contiennent des acides nocifs et corrosifs. Pour ces raisons, le port de vêtements de protection et une protection pour les yeux lors de tous travaux sur les batteries sont absolument obligatoires. Éviter tout contact avec de l'acide de batterie. Si les vêtements, la peau ou les yeux sont entrés en contact avec de l'acide de batterie, rincer immédiatement les parties concernées avec beaucoup d'eau propre; au contact avec la peau ou les yeux, se rendre en plus chez le médecin. Neutraliser immédiatement un acide de batterie renversé.

2 Types de batterie

Selon le type, le WK est équipé des différents types de batteries. Tous les types de batteries correspondent à la norme allemande DIN 43531-A. Le tableau suivant indique en dessous de l'indication de la capacité les combinaisons prévues en série:

Type de batterie	Type de véhicule
48V 560 AH	KMS 100
48V 600 AH	KMS 100

Les poids de batterie sont indiqués sur la plaque signalétique de la batterie.

Le poids et les dimensions de la batterie ont une influence considérable sur la stabilité statique. Le montage d'un autre type de batterie est soumis à l'accord préalable du constructeur.

3 Recharge de la batterie

Garer le véhicule en position de sécurité (cf. Chapitre E).

– Amener l'interrupteur à clé en position «O» (zéro) et appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.
– Ouvrir entièrement le capot de la batterie.

Effectuer le branchement et le débranchement des connecteurs de batterie et des prises de courant uniquement lorsque le véhicule et le chargeur de batterie sont éteints.

– Ôter les connecteurs de batterie.
– Retirer le cas échéant l'éventuel tapis de caoutchouc de la batterie.

Lors de la recharge de la batterie, les surfaces des éléments de batterie doivent être dégagés pour assurer une aération suffisante. Ne poser aucun objet métallique sur la batterie. Vérifier avant le chargement de la batterie que l'ensemble des câbles et des connexions ne présente pas de détériorations visibles.

– Relier le câble de charge de la station de recharge au connecteur de batterie.
– Allumer le chargeur de batterie.
– Charger la batterie conformément aux prescriptions du fabricant de la batterie et de la station de recharge.

Se conformer impérativement aux prescriptions de sécurité du fabricant de la batterie et de la station de recharge.

4 Mettre en place et retirer la batterie

Afin d'éviter des courts-circuits, couvrir avec un tapis en caoutchouc les batteries dotées de pôles ou connecteurs ouverts.

Lors du remplacement de la batterie, réinstaller impérativement le même modèle. Ne pas enlever ni modifier l'emplacement des poids supplémentaires.

– Amener l'interrupteur à clé en position «O» (zéro) et appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.
– Ouvrir entièrement le capot de la batterie.

Effectuer le branchement et le débranchement des connecteurs de batterie et des prises de courant uniquement lorsque le véhicule et le chargeur de batterie sont éteints.

– Ôter les connecteurs de batterie.
– Ôter les parties latérales du châssis.

4.1 Enlèvement et mise en place avec un chariot de transport de batterie

Le véhicule doit être à l'horizontale afin d'éviter que la batterie ne se mette à glisser une fois le dispositif de sécurité de la batterie retiré.

– Dévisser la sécurité de la batterie.
– Tirer la batterie latéralement sur le chariot de transport de batterie préparé.

Procéder dans l'ordre inverse pour la mise en place de la batterie.

Une fois tous les câbles et connexions remis en place, vérifier qu'il n'y a pas de détériorations visibles et s'assurer avant la remise en service que:

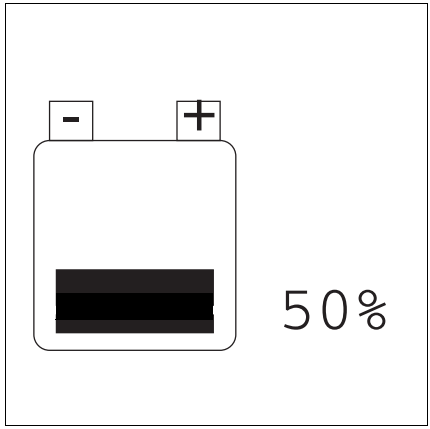
– les dispositifs de sécurité de la batterie sont en place,
– le capot de batterie est bien verrouillé.

5 Vérification de l’état de la batterie, du niveau d’acide et de sa densité

– Respecter les indications d’entretien du fabricant de la batterie.
– Vérifier que le boîtier de la batterie n’est pas fissuré et s’assurer, le cas échéant, de l’absence d’écoulement d’acide.
– Éliminer les traces d’oxydation des pôles de la batterie et les enduire de graisse exempte d’acide.
– Dévisser les bouchons de fermeture et vérifier le niveau d’acide.
Le niveau d'acide doit dépasser d'au moins 10 à 15 mm le bord supérieur de la plaque.
– Vérifier la densité de l’acide en respectant les indications du fabricant de la batterie à l’aide d’un pèse-acide et revisser ensuite le bouchon de fermeture.
– Recharger la batterie le cas échéant.

6 Indicateur de décharge de la batterie

Une fois la clé de l'interrupteur à clé tournée vers la droite et l'interrupteur d'arrêt d'urgence tiré, l'indicateur de décharge de la batterie indique en continu la capacité encore disponible. Lors d'une capacité résiduelle de 30% clignote l'affiche. Lors de l'indication d'une capacité inférieure à 20%, le levage est arrêté.



1298.F

E Commande

1 Directives de sécurité pour l'exploitation du véhicule

Permission de conduite: Le véhicule ne doit être utilisé que par du personnel entraîné et formé concernant le guidage, ayant prouvé leur connaissance de conduite et manutention des charges au patron ou son chargé, et qui est expressément chargé du guidage.

Droits, obligations et prescriptions de comportement pour le conducteur: Le conducteur doit être informé de ses droits et de ses obligations. Il doit être familiarisé avec la commande du gerbeur et le contenu de ce manuel. Les droits nécessaires doivent être accordés au conducteur.
Il est recommandé de porter des chaussures de sécurité pendant la commande des chariots de manutention qui sont utilisés dans le fonctionnement accompagnant.

Interdiction d'utilisation par des personnes non autorisées: Le conducteur est responsable du chariot de manutention durant les heures de travail. Il doit interdire à toute personne non autorisée la conduite ou la mise en marche du chariot. Il ne faut pas emmener aucune personne ou lever avec le dispositif de charge.

Endommagements, dérangements: Il faut immédiatement annoncer au personnel de surveillance les détériorations et d'autres défauts au chariot de manutention . Il est interdit d´utiliser les gerbeurs représentant un danger pour l´opérateur ou un tiers (par ex. roues usées ou freins défectueux) avant de les avoir remis correctement en état.

Réparations: Le conducteur ne doit effectuer aucune réparation ou modification sur le chariot de manutention ou les accessoires rapportés sans instructions ou autorisation spéciales. Il ne doit mettre en aucun cas les installations de sécurité et les interrupteurs hors de service ou les dérégler.

Zones dangereuses: Les zones de danger sont les endroits où les personnes sont mises en danger par des mouvements de déplacement ou d'élévation de la gerbeuse, de son dispositif de charge (par exemple fourche ou accessoires rapportés) ou de la charge. Également est considérée comme zone de danger celle pouvant être atteinte par une charge tombante ou un dispositif de travail descendant/tombant.

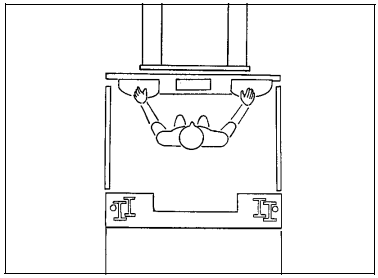
Les personnes non autorisées doivent sortir des zones dangereuses. En cas de danger, les personnes doivent en être averties à temps par un signal. Si, malgré les avertissements, les personnes refusent de quitter la zone dangereuse, le gerbeur doit être arrêté immédiatement.

Dispositifs de sécurité et panneaux d´avertissement: Respecter rigoureusement les indications des dispositifs de sécurité, des panneaux d´avertissement et des remarques.

2 Variations de la disposition du pupitre de commande

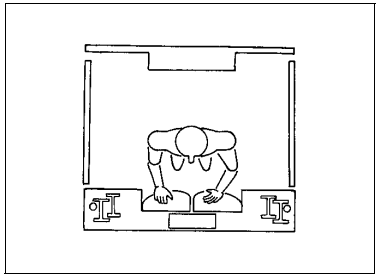
Variation I

Lors de l'équipement standard, les pupitres de commande se trouvent à la côté frontale, c'est-à-dire devant le levage supplémentaire. Conformément, l'affiche d'informations se trouve sous le toit protecteur du conducteur aussi en direction de charge.



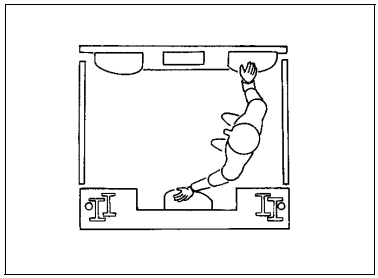
Variation II

Les pupitres de commande et l'affiche d'informations se trouvent à la côté du mât. L'affiche d'informations se trouve sous le toit protecteur de conducteur.

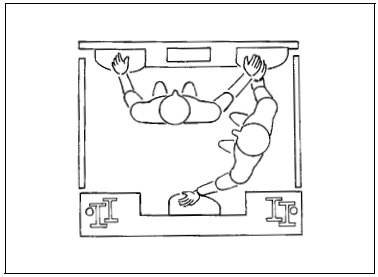


Variation III

Disposition diagonale des éléments de commande. Direction de visée du conducteur est à gauche en direction de charge.
Le module du pupitre de commande "Diriger" est à la côté du mât, le "Master-pilot" est disposé à la côté de la charge. L'affiche d'informations se trouve à la côté de la charge sous le toit protecteur du conducteur. La conduite du levage supplémentaire est à la côté du levage supplémentaire.

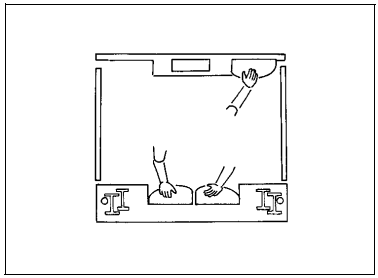


Variation IV



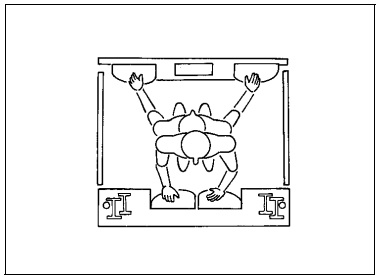
Disposition diagonale et à la côté de la charge des éléments de commande. Direction de visée du conducteur est directement en direction de charge ou diagonale en direction de charge à gauche. Le module de pupitre de commande "Diriger" est présent en plus à la côté du mât. L'affiche d'informations se trouve à la côté de la charge sous le toit protecteur du conducteur.
La commande du levage supplémentaire est à la côté de la charge.

Variation V



Disposition diagonale et à la côté du mât des éléments de commande. Direction de visée du conducteur est directement en direction du mât ou diagonale en direction du mât à gauche. Le module du pupitre de commande "Diriger" est présent en plus à la côté de la charge. L'affiche d'informations se trouve à la côté du mât sous le toit protecteur du conducteur.
La commande du levage supplémentaire est à la côté de la charge.

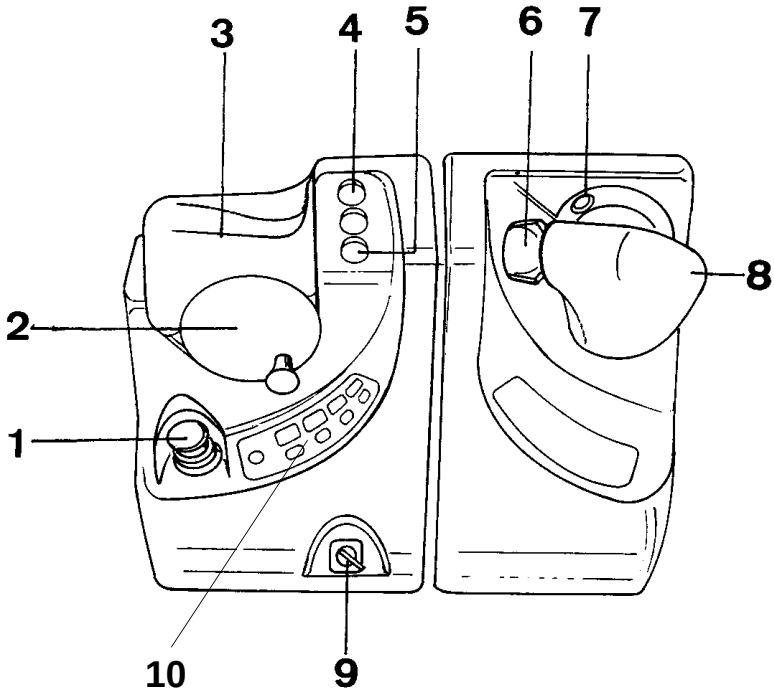
Variation VI



Disposition double des éléments de commande en direction de charge ainsi qu'en direction du mât. L'affiche d'informations est disposé à la côté de la charge ou du mât.
La commande du levage supplémentaire est à la côté de la charge et du mât.

3 Description des éléments de commande et d'indication

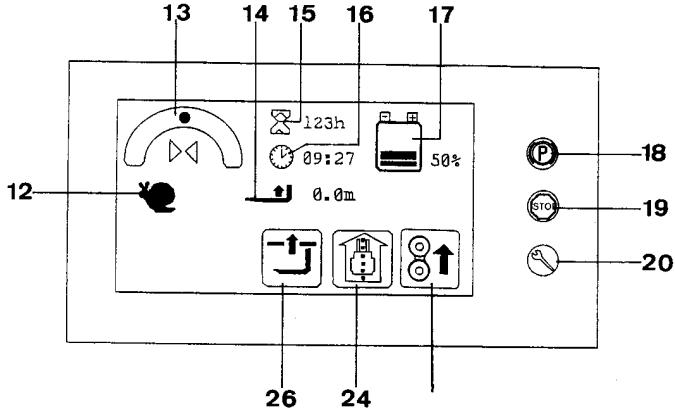
3.1 Eléments de commande et d'affichage sur le pupitre de commande



N°	Fonction
1	Interrupteur principal d'arrêt d'urgence
2	Volant
3	Poignée-barre (commande à deux mains)
4	„Touche“ limitation de levage
5	„Touche“ guidage des rails = Roue d'entraînement dans une position droite Guidage par induction = Guidage par induction activé
6	Bouton de commande de déplacement
7	Vibreur
8	Bouton de commande du système hydraulique (commande à deux mains)
9	Interrupteur à clé
10	Touches de fonction optionnels

1298.F

3.2 Eléments de commande et d'affichage sur l'écran de visualisation



N°	Eléments de commande ou d'affichage		Fonction
12	Indicateur «vitesse lente»	●	L'entraînement est connecté sur la vitesse lente
13	Indicateur de braquage	● SF IF	Indique la position instantanée de la roue motrice se référant à la position centrale Identification d'allée Alignement possible, procédé d'alignement actif, véhicule aligné
14	Affichage "Levage principale"	●	Indique la hauteur de la cabine
15	Indicateur «heures de service»	●	Indique le temps écoulé depuis la mise en service
16	Indicateur «heure»	●	Indique l'heure
17	Indicateur de décharge de batterie	●	Indique l'état de charge de la batterie
18	Indicateur «frein de parking enclenché»	●	S'allume quand le frein de parking est mis
19	Indicateur «Arrêt d'urgence»	●	S'allume quand le dispositif d'arrêt d'urgence a été déclenché
20	Indicateur «entretien nécessaire/panne»	●	S'allume lorsqu'un entretien est nécessaire ou en présence d'une panne
21	Indication protection des chaînes détendues	●	Indique que la protection des chaînes détendues a répondu
24	Indicateur «guidage activé»	SF IF	Indique la position tout droit de la roue motrice Indique que le guidage par induction est actif
26	Indicateur «interruption de levage désactivée»	○	Indique que l'interruption de levage est automatiquement désactivée
28	Indicateur «rotation synchrone à droite»	●	Indique que la fonction «rotation synchrone à droite» est activée

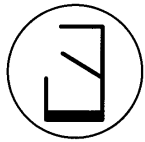
● = Equipement de série	○ =Equipement spécial
SF = guidage par rail	IF = guidage par induction

1298.F

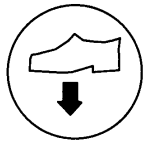
3.3 Symbole de l'état de fonctionnement du véhicule

L'état de fonctionnement du véhicule après sa mise en marche est indiqué sur l'écran de visualisation par des symboles.

Barrières de sécurité ouvertes

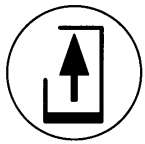


Touche à pied non actionnée

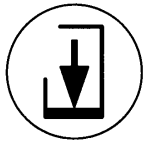


Lors de l'affichage des symboles suivants, une course de référence selon l'affichage, c'est-à-dire, le levage principal doit être levé d'environ 30 cm et de nouveau baissé. Seulement de cette manière, la commande autorise l'effectuation de tous les mouvements du véhicule en pleine vitesse.

Déplacement de référence: élévation levage principal



Déplacement de référence: descente levage principal



1298.F

4 Mise en service du véhicule

Avant de pouvoir mettre le véhicule en service, de le commander ou de lever une unité de charge, le conducteur doit s'assurer que personne ne se trouve dans le périmètre de danger.

Vérifications et opérations à effectuer avant la mise en service quotidienne

- Vérifier par l'extérieur que l'ensemble du véhicule ne présente pas de détériorations ni de fuites visibles.
- Vérifier la fixation de la batterie, s'assurer que les raccords des câbles ne sont pas détériorés et qu'ils sont bien fixés.
- Vérifier la bonne fixation des connecteurs de batterie.
- Vérifier que le toit de protection du conducteur n'est pas détérioré.
- Vérifier que le dispositif de charge ne présente pas de détériorations telles que fissures, fourche de charge tordue ou très usée.
- Vérifier que les roues porteuses ne sont pas détériorées.
- Vérifier que les chaînes de charge sont uniformément tendues.
- Vérifier que tous les dispositifs de sécurité sont en ordre et opérationnels.
- Lors du guidage par rail, vérifier la qualité de rotation des galets de guidage et s'assurer qu'ils ne présentent pas de détériorations.
- Vérifier le fonctionnement des freins.

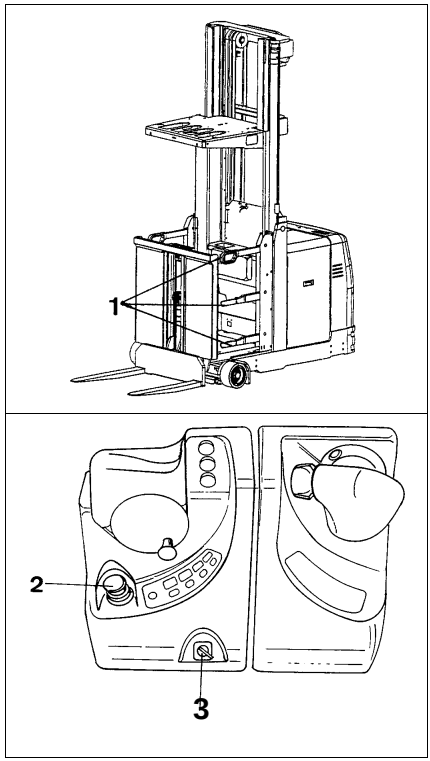
Il est interdit de rentrer à plusieurs personnes dans la cabine du conducteur.

Préparer la mise en service.

Danger d'écrasement lors de la fermeture ou ouverture du verrouillage des cabines entre barrière et cadre.

- Fermer entièrement les barrières de sécurité (1) sur les deux côtés.
- Insérer la clé dans l'interrupteur à clé (3) et tourner vers la droite.
- Débloquer l'interrupteur principal (2) en le tournant.
- Vérifier le fonctionnement du dispositif d'avertissement (avertisseur).
- Vérifier le fonctionnement du frein de service et du frein de parking.
- Effectuer une course de référence du mât de levage pour ajuster l'indication de la hauteur et des mouvements max.

Actionner immédiatement l'interrupteur principal (arrêt d'urgence) en cas de déplacement ou de levage involontaire au cours de l'opération de mise en marche.



1298.F

5.4 Règles de sécurité pour le déplacement

Chemins de roulement et zones de travail: La circulation n'est permise que sur les chemins de roulement admis par l'exploitant. Les personnes non autorisées doivent rester hors des zones de travail. La pose de charge n'est autorisée qu'aux emplacements prévus à cet effet.

Comportement au déplacement: Le conducteur doit adapter la vitesse de son gerbeur aux conditions locales. Il doit conduire à vitesse réduite en prenant par ex. les virages, en abordant et en traversant les passages étroits, les portes battantes et en roulant dans des endroits où la visibilité est limitée. Il doit toujours maintenir une distance d'arrêt suffisante entre son propre chariot et le véhicule précédent. Il doit rester maître de son véhicule. Il doit éviter des arrêts brusques (sauf en cas de danger), des virages rapides, de doubler dans les zones dangereuses ou celles où la visibilité est limitée.

Visibilité au déplacement: Le conducteur doit regarder dans le sens de la marche et avoir toujours une visibilité suffisante du chemin de roulement se trouvant devant lui. Si la charge transportée entrave la visibilité, le véhicule doit se déplacer avec la charge vers l'arrière. Si cela n'est pas possible, une deuxième personne servant de guide avertisseur doit précéder le véhicule à pied.

Déplacements en montées et en descentes: Le passage des rampes ou des pentes n'est pas permis!

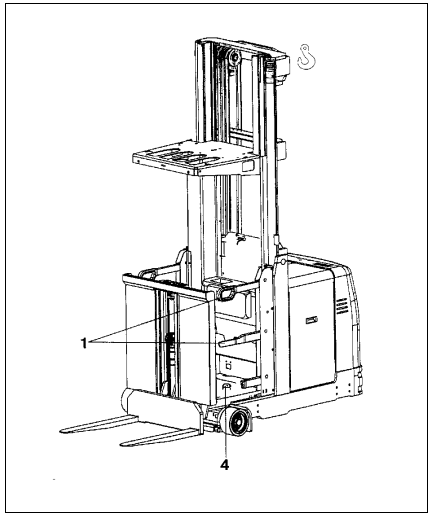
Déplacements sur les monte-charges et les ponts de chargement: Les monte-charges ou les ponts de chargement ne doivent être passés que si leur limite de charge est suffisante, si leur construction est appropriée pour permettre le passage de chariot et si l'exploitant a autorisé le passage. Ceci doit être contrôlé avant le passage. Le véhicule doit être déplacé avec l'unité de charge en avant dans le monte-charge et prendre une position excluant tout contact avec les parois.
Des personnes prenant place dans le monte-charge doivent uniquement y monter que lorsque le véhicule est bien arrêté et doivent le quitter en premier.

Prise d'unités de charge: Seules des charges prises sûrement et correctement peuvent être transportées. Ne jamais déplacer des charges plus hautes que le support de fourche ou que le grillage de protection de la charge.

5.5 Déplacement, conduite, freinage

Arrêt d'urgence

– Placer le commutateur principal (2) dans la position inférieure. Toutes les fonctions électriques sont désactivées.
  Le fonctionnement de l'interrupteur principal ne doit pas être gêné par la présence d'objets.



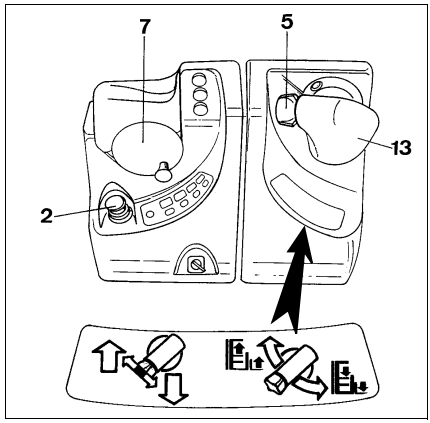
Déplacement

Lors du roulement, on distingue deux modes de service: libre déplaçable ou guidé, Le guidage est effectué par le guidage par rails ou par induction. Le mode utilisé dépend du système de guidage de l'entrepôt à rayonnages où le véhicule est mis en service.

⚠ Conduire uniquement avec des capots fermés et verrouillés en bonne et due forme.

La touche à pied doit être toujours appuyée lors de tous les mouvements du véhicule.

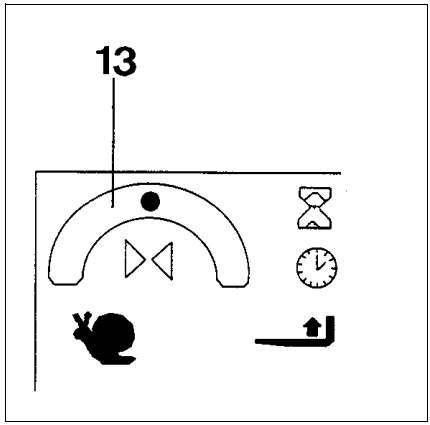
Déplacement préliminaire



– Fermer les barrières de sécurité (1).
– Insérer la clé dans l'interrupteur à clé et l'enclencher.
– Relâcher l'interrupteur principal (arrêt d'urgence) en le tournant.
– Enfoncer la touche à pied (4).
– Baisser jusqu'au but le levage supplémentaire, effectuer la course de référence du levage principal selon l'affichage dans l'affiche et lever le levage principale en tournant le bouton de commande du système hydraulique (13) vers la droite jusqu'à ce que les fourchons sont gardés de chambre.
– Tourner lentement le bouton de commande de conduite (5) avec la main droite.
  La direction de rotation correspond à la direction de la course
– Commander la vitesse de déplacement en tournant le bouton de com-ande vers l'avant ou l'arrière selon la direction souhaitée.
– Diriger le véhicule dans la direction souhaitée à l'aide du volant (7).

Guidage

Utiliser le volant pour guider le véhicule à l'extérieur des allées étroites.
L'angle de la roue d'entraînement s'affiche sur l'écran de visualisation (13).



Freinage

☞ Le comportement de freinage du véhicule dépend essentiellement de la nature du sol. Le conducteur est tenu d'en tenir compte en conduisant.

Freiner avec le frein de service

Lorsque le véhicule est en marche, amener l'interrupteur du sens de la marche en position «zéro» ou dans le sens contraire de la marche; le véhicule sera alors freiné par la commande de courant d'entraînement.

Freiner avec la touche à pied

Par le relâchement de la touche à pied, le véhicule est freiné par générateur jusqu'à l'arrêt. Ensuite, le frein d'arrêt enclenche.

☞ Ce type de freinage ne doit pas être utilisé comme frein de service.

Freiner avec l'interrupteur principal (arrêt d'urgence)

Actionner l'interrupteur principal (arrêt d'urgence) pour freiner fortement le véhicule jusqu'à son immobilisation.

⚠ Actionner l'interrupteur principal (arrêt d'urgence) uniquement en situation de danger.

Déplacement dans les allées étroites

⚠ Il est interdit aux personnes non autorisées de pénétrer dans les allées étroites (voies de circulation de véhicules dans les systèmes de rayonnage ne possédant pas de périmètres de sécurité pour les personnes venant en sens inverse) et le passage de personnes est interdit. Ces périmètres de travail doivent être signalés en conséquence. Les dispositifs de sécurité pour les véhicules ou le système de rayonnage mis en place pour éviter tout risque et pour protéger les personnes doivent être vérifiés quotidiennement. Il est interdit de les mettre hors service, de les utiliser à un usage non conforme, de les dérégler ou de les enlever. Toute défectuosité des dispositifs de sécurité doit être immédiatement signalée et supprimée.

☞ Avant de s'engager dans l'allée étroite, le conducteur doit s'assurer qu'il n'y a personne ni d'autres véhicules dans cette allée étroite. Le déplacement est uniquement autorisé lorsque les allées étroites sont libres. Le véhicule doit être immédiatement arrêté lorsque des personnes se trouvent dans l'allée étroite.

☞ Le déplacement dans les allées étroites n'est autorisé qu'avec des véhicules prévus à cet effet. Si l'allée étroite est équipée d'un dispositif de conduite par ligne de guidage non mécanique, le véhicule doit sortir de l'allée étroite à une vitesse lente en cas de dispositif de conduite par ligne de guidage défectueux ou désactivé.

Véhicule avec guidage par rail

Les véhicules guidés par rail sont pourvus de capteurs qui activent la détection d'allée en pénétrant dans les couloirs entre les rayonnages.

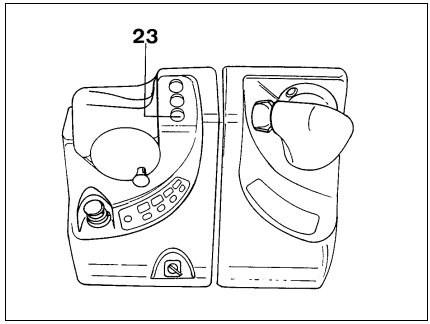
– Réduire la vitesse du véhicule avant de s'engager dans l'allée étroite afin de pouvoir l'aligner par rapport à l'allée étroite et son marquage.

☞ Tenir compte des marquages placés sur le chemin.

– Engager le véhicule lentement dans l'allée étroite.

Veiller à ce que les galets de guidage du véhicule s'engagent dans les rails de guidage de l'allée étroite.

– Actionner la touche «guidage activé» (23).
– La roue d'entraînement se met automatiquement dans une position droite et le témoin lumineux de l'indicateur «guidage activé» (24) est allumé. Le guidage manuel est désactivé.
– Saisir l'appui-main de la poignée de la main gauche pour préparer le déplacement (commande à deux mains).
– Tourner lentement le bouton de commande de déplacement dans le sens de déplacement correspondant



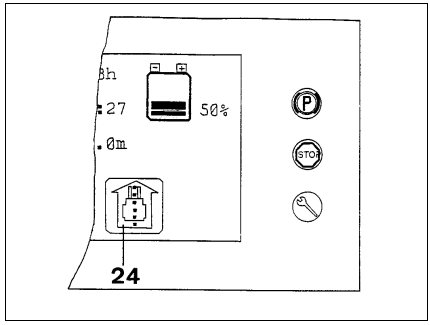
– Conduire ensuite le véhicule dans l'allée étroite à la vitesse souhaitée.

Véhicule avec guidage par induction

– Approcher le véhicule à une vitesse réduite en diagonale par rapport à la ligne de guidage (2).

Lors de la prise de voie, le véhicule ne doit pas être parallèle à la ligne de guidage et l'angle de l'alignement doit être inférieur à 35°.

L'opération de prise de voie devrait de préférence se faire vers l'avant du fait de l'intervalle de temps et du parcours nécessaires plus brefs ici.

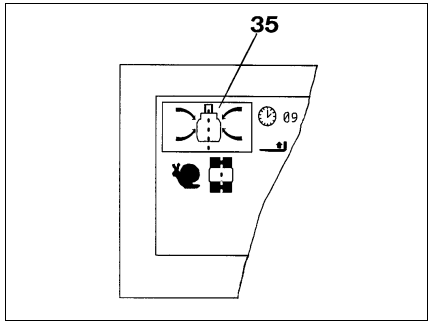


– Activer le guidage par induction à proximité de la ligne de guidage à l'aide du bouton poussoir (23).

La lampe d'affichage "Guidage par induction actif" (24) s'éclaire. La vitesse de course est réduite.

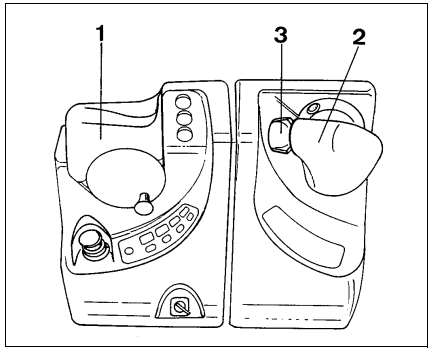
Le guidage automatique du véhicule se déclenche en atteignant la ligne de guidage.

L'indicateur «l'opération de prise de voie est en cours» (35) s'allume. Le signal sonore de prise de voie retentit.



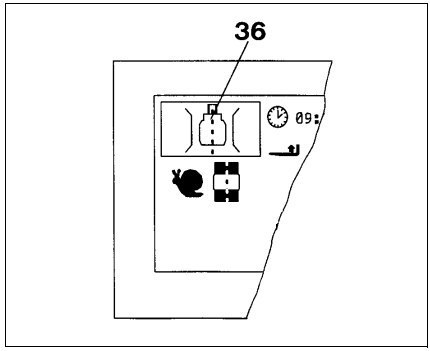
Le guidage forcé par induction assure la direction du véhicule et pivote celui-ci vers l'intérieur sur la ligne de guidage.

L'opération de prise de voie est achevée une fois le véhicule placé avec précision sur la ligne de guidage. L'affichage (36) est à présent «conduite par ligne de guidage». Le signal sonore de prise de voie cesse de retentir. Le guidage du véhicule est à présent forcé.



☞ Les fonctions de déplacement et hydrauliques ne peuvent être déclenchées dans l'allée étroite que par la commande à deux mains.

Pour effectué la commande à deux mains, le poignée-barre (1) du module du pupitre de commande "Diriger" et le bouton de commande du système hydraulique (2) doivent être tenus embrassés.



Un déplacement en diagonale est possible en actionnant en même temps les deux boutons de commande (2 et 3) (déplacement en même temps qu'élévation ou descente).

Éteindre l'interrupteur du guidage forcé par induction pour quitter la ligne de guidage.

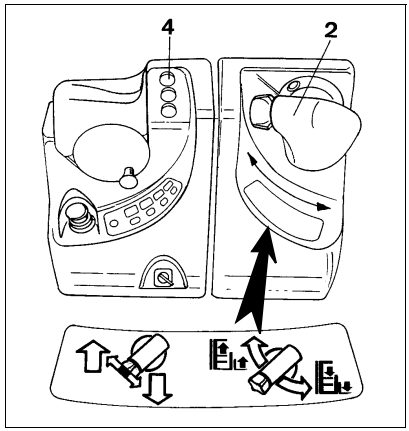
STOP Le passage du guidage forcé au guidage manuel ne doit se faire que lorsque le véhicule entier est entièrement sorti du couloir entre les rayonnages.

5.6 Elévation - descente - à l'extérieur et à l'inférieur des couloirs entre les rayonnages

☞ Le conducteur ne doit pas quitter le poste du conducteur en position haute - Il est interdit d'escalader dans les bâtiments ou de passer par dessus d'autres véhicules.

Elévation - descente (levage principal)

– Enfoncer la touche à pied.
– Tourner en même temps le bouton de commande du système hydraulique (2)
  Rotation en sens horaire = Elévation
  Rotation contre le sens horaire = Descente



☞ La vitesse d'élévation et de descente est proportionnelle à la vitesse à laquelle on tourne le bouton de commande hydraulique.

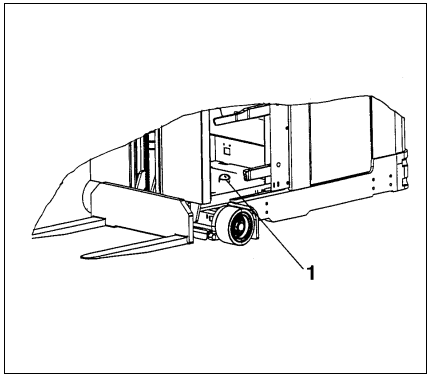
Lorsque le dispositif de sécurité de la rupture d'un fil déclenche, ce dispositif peut être débloqué par un soulèvement repété.

Elévation - descente (levage supplémentaire)

– Enfoncer la touche à pied.
– Appuyer sur le bouton-poussoir (4) levage supplémentaire.
– Tourner en même temps le bouton de commande du système hydraulique (2)
  Rotation en sens horaire = Elévation
  Rotation contre le sens horaire = Descente

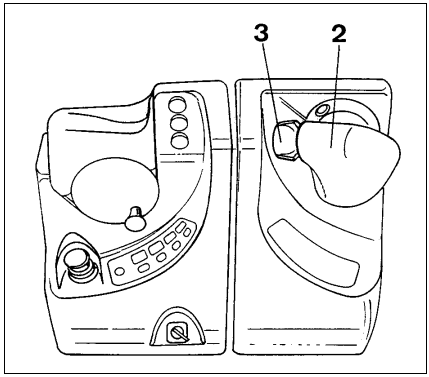
La vitesse d'élévation et de descente est proportionnelle à la déviation du bouton de commande du système hydraulique.

5.7 Déplacement en diagonale (déplacement et levage simultanés).



– Enfoncer la touche à pied (1).
– Tourner le bouton de commande de déplacement (3) selon la direction et la vitesse de course souhaitées (voir chapitre "Déplacer, diriger, freiner"). Pivoter en même temps le bouton de commande du système hydraulique (2) pour effectuer l'élévation ou la descente du levage principal.
  Rotation en sens horaire = Elévation
  Rotation contre le sens horaire = Descente

☞ Le bouton de commande hydraulique permet un réglage fin des mouvements du dispositif de charge.



Afin d'éviter les sollicitations mécaniques et hydrauliques inutiles, mettre le bouton de commande hydraulique correspondant en position «zéro» lors du déclenchement de la soupape de limitation de pression hydraulique.

Les lampes d'avertissement se mettent en marche automatiquement lors de la descente ou du déplacement.

5.8 Préparation de la marchandise et empilage

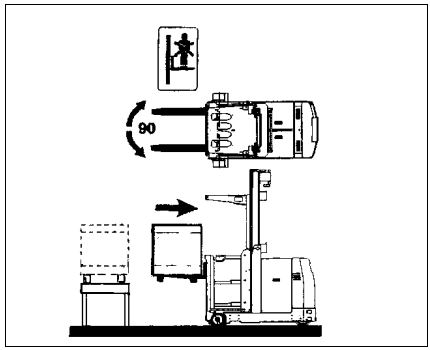
Prendre, transporter et déposer les unités de charge

⚠ Avant de prendre une charge, le conducteur doit s'assurer que la palettisation est réglementaire et que la capacité de charge du véhicule n'est pas dépassée. Respecter le diagramme de capacité de charge!

– Vérifier l'écartement des bras de fourche pour la palette, ajuster le cas échéant.
– Prendre la charge de manière centrée sur les fourchons.

Prendre la charge par devant

– Déplacer le chariot à vitesse lente.
– Introduire lentement les bras de fourche dans la palette jusqu'à ce que le dos de la fourche soit accolé à la charge ou à la palette.
– Soulever légèrement la charge et faire marche arrière lentement avec le chariot élévateur (vitesse lente).



⚠ Un sol en bon état est la condition préalable à un parfait déroulement des opérations.

Transporter la charge

– En dehors de l'allée des rayonnages, transporter au-dessus du sol la charge aussi bas que possible en respectant la garde au sol.
– Ne transporter la charge qu'avec les deux bras de fourche. Veiller impérativement pendant le transport de lourdes charges à ce que les deux bras de fourche supportent une charge égale.
– Accélérer progressivement le véhicule.
– Conduire à vitesse constante.
– Être constamment prêt à freiner.
– Réduire suffisamment la vitesse de déplacement dans les virages étroits.
– Le déplacement sur les rampes, les pentes ascendantes et descendantes n'est pas autorisé.
– L'emploi n'est autorisé que dans les halls fermés et sur les terrains plans selon la norme allemande DIN 15185 partie 1.

Déposer la charge

– Approcher avec précaution le véhicule de l'endroit de stockage.

⚠ Avant de pouvoir déposer la charge, le conducteur doit s'assurer que l'endroit de stockage de la charge (dimensions et capacité de charge) est approprié.

– Lever le dispositif de charge jusqu'à ce que la charge puisse être déposée - sans chocs - à l'endroit de stockage.
– Empiler la charge avec précaution dans la case de stockage.
– Abaisser le dispositif de charge progressivement jusqu'à ce que les bras de fourche ne soient plus en contact avec la charge.

⚠ Éviter d'empiler brutalement la charge afin de ne pas détériorer le contenu de la charge ni le dispositif de charge.

– Retirer avec précaution le dispositif de charge.
– Abaisser complètement le dispositif de charge.

5.9 Garer le véhicule en position de sécurité

Le véhicule doit être garé en position de sécurité pendant l'absence du conducteur, même si ce n'est que pour une courte durée.

Ne pas garer le véhicule dans des endroits en pente. Dans des cas particuliers, le chariot de manutention doit être bloqué p. ex. par des cales.

Garer le véhicule dans un endroit où personne ne risque de rester accroché aux bras de fourche abaissés.

– Abaisser complètement la cabine.
– Abaisser les bras de fourche jusqu'au sol.
– Tirer le clef de sécurité dans la position à zéro.

6 Remèdes aux dérangements

Ce chapitre permet à l'utilisateur de localiser et de réparer lui-même des pannes simples ou les suites de mauvaises manipulations. Les défaillances sont indiqués à l'affiche. Procéder dans l'ordre aux opérations indiquées dans le tableau pour délimiter les pannes.

Panne	Cause possible	Remèdes
Le véhicule n'avance pas	– Connecteur de paragraphe retiré	– Contrôler et enficher le connecteur, si nécessaire
	– Barrières de sécurité ouvertes	– Fermer les barrières de sécurité
	– Arrêt d'urgence appuyé	– Débloquer l'arrêt d'urgence
	– Verrou de contact en position „0“	– Placer la clé dans la position „I“
	– Niveau de charge de la batterie top faible	– Contrôler et charger, si nécessaire, la batterie
	– Touche à pied non actionnée	– Enfoncer la touche à pied
	– Interruption de déplacement déclenchée	– Appuyer sur la touche pontage de l'interruption du déplacement, quitter la zone de danger
	– Interruption du déplacement par la sécurité d'allée	– Désactiver la commande de déplacement automatique et remettre le véhicule sur la ligne de guidage.
	– Dispositif de sécurité des chaînes détendues a réagi	– Ponter le dispositif de sécurité des chaînes détendues, le cas échéant, éliminer les causes
La charge ne peut pas être soulevée	– Voir "Véhicule ne se déplace pas"	– Exécuter toutes les mesures décrites sous "Le véhicule ne se déplace pas"
	– Charge de la batterie trop faible, interruption du levage	– Contrôler et charger, si nécessaire, la batterie
	– Niveau d'huile hydraulique insuffisant	– Vérifier le niveau d'huile hydraulique, rajouter de l'huile hydraulique le cas échéant
Déplacement à vitesse rapide impossible	– Levage principale supérieur à 1,2 m est levé	– Baisser levage principale inférieur à 1,2 m
	– Recherche IF enclenchée	– Engager le véhicule ou désactiver la fonction IF
	– Alignement IF n'est pas terminé	– Répéter l'alignement
	– L'autorisation de l'installation du sol manque	– Aligner de nouveau
Impossibilité de guider le véhicule	– Voir "Véhicule ne se déplace pas"	– Exécuter toutes les mesures décrites sous "Le véhicule ne se déplace pas"
	– Touche de service dans allée étroite activée	– Désactiver la fonction déplacement dans allée étroite

Veuillez prévenir le service après-vente si le véhicule n'est toujours pas opérationnel après avoir mis en oeuvre les «remèdes» ou si une panne ou un défaut dans le circuit électronique est signalé par le code de panne correspondant. Les autres réparations de panne doivent être uniquement effectuées par le personnel du service après-vente qualifié et spécialement formé.

6.1 Dispositif d'arrêt d'urgence

Lors du déclenchement du dispositif d'arrêt d'urgence automatique (p. ex. en cas de perte de la ligne de guidage, de direction électr. en panne ou lorsque la surveillance de sécurité réagit) le véhicule est freiné jusqu'à son immobilisation. Avant la remise en marche, la cause des défauts doit être déterminée et la panne doit être éliminée. La remise en marche doit être effectuée selon ce mode d'emploi d'après les indications du fabricant.

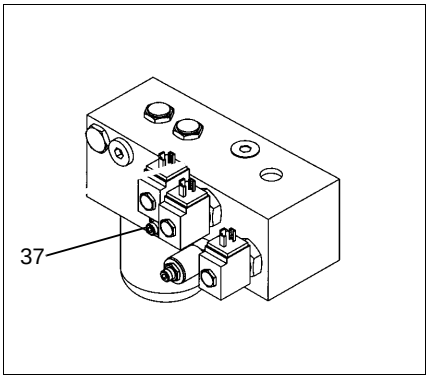
6.2 Abaissement de secours de la cabine du conducteur

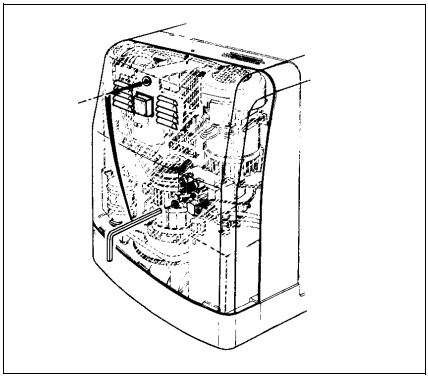
STOP

S'assurer, en ayant recours à l'abaissement de secours, que personne ne se trouve dans le périmètre de danger. Le dispositif de suspension de la charge est baissé par du personnel auxiliaire à l'aide de l'installation de descente d'urgence se trouvant en bas. En ce cas, le conducteur et le personnel auxiliaire doivent se communiquer. Ils doivent se trouver tous les deux dans un périmètre sûr de manière à éviter tout risque.
Le véhicule ne doit être remis en service qu'après la localisation et la réparation de la panne.

Si nécessaire, la cabine peut être abaissée à partir du sol par du personnel auxiliaire.

– Ouvrir lentement la soupape de décharge (37) avec la clé mâle coudée pour vis à six pans creux par le trou. NE Ne pas dévisser complètement la vis.
– La cabine s'abaisse.
– Monter la clé mâle coudée pour vis à six pans creux au véhicule après d'ouvrir la soupape de décharge.





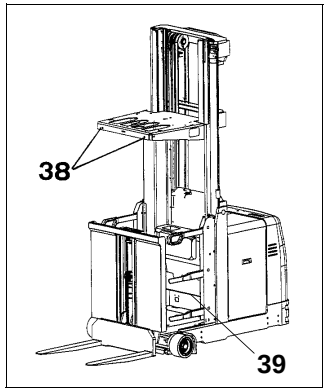
6.3 Quitter la cabine en utilisant le dispositif de descente de secours par corde

Les chariots de manutention avec poste du conducteur élevable pouvant atteindre une hauteur d'élévation supérieure à 3 m sont dotés d'un dispositif d'abaissement de secours et d'un dispositif (dispositif de descente de secours par corde) permettant au conducteur de rejoindre le sol lorsque le poste du conducteur est bloqué.

☞ Si la cabine du conducteur ne s'abaisse plus en raison d'une panne et qu'il est impossible de l'abaisser manuellement, le conducteur doit quitter la cabine en utilisant le dispositif de descente de secours par corde.
Instruire le conducteur sur le maniement du dispositif de descente de secours.

Procéder de la manière suivante pour descendre de la cabine à l'aide du dispositif de descente de secours par corde:

- Amener l'interrupteur à clé en position «0».
- Appuyer sur l'interrupteur principal (d'arrêt d'urgence).
- Sortir le dispositif de descente par corde du coffret de rangement (39).
- Accrocher le dispositif de descente par corde à gauche ou à droite à l'anneau (38) du toit de protection du conducteur.
- Lancer la corde sans qu'elle ne forme de boucles, ne pas guider le câble sur des bords tranchants.
- Mettre une ceinture ou un harnais de sauvetage.
- Accrocher la ceinture de pantalon au dispositif de descente par corde.

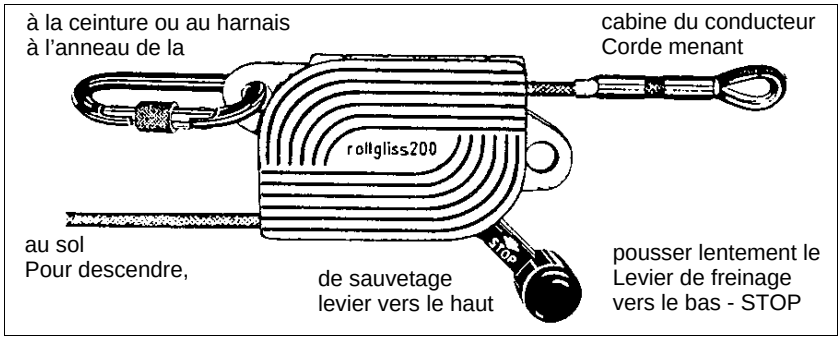


Descente par corde

STOP Ne pas se laisser tomber avec la corde détendue. Faire attention aux obstacles en descendant par la corde.

- Raidir la corde.
- Descendre avec le visage face au véhicule.
- Pour descendre, pousser le levier du dispositif de descente par corde vers le haut.
- Pour diminuer la vitesse de descente par corde, appuyer sur le levier du frein vers le bas.
- Respecter impérativement la fiche technique adjointe

.



1298.F

6.4 Dispositif de sécurité des chaînes détendues (confirmer le signal)

Lorsque le dispositif de sécurité des chaînes détendues a réagi, p. ex. lors du relâchement ou la rupture de la chaîne de levage, toute fonction est annulée. Après le positionnement à la position neutre du levier de commande, le levage libre de la cabine est possible en appuyant (confirmer) de la touche de commande (chaîne détendue).

⚠ Réparer impérativement le dommage avant la remise en service.

Après que la touche chaîne détendue est éteinte, chaque fonction peut être effectuée.

6.5 Interruption du déplacement (○)

On distingue l'interruption du déplacement avec pontage et sans pontage.

Lors de l'interruption avec pontage, la touche "débloquer déplacement" doit être appuyée et le levier de déplacement doit être actionné comme décrit sous "déplacement". Cela permet ainsi de se déplacer à vitesse lente.

6.6 Limitation de levage (○)

Si la configuration des locaux l'impose, il est possible pour des raisons de sécurité d'équiper le chariot élévateur d'une limitation de levage automatique qui s'enclenche à une certaine hauteur de levage.

On distingue la limitation de levage avec pontage et sans pontage.

STOP Lors du pontage de la limitation de levage, le conducteur doit faire preuve d'une attention toute particulière afin de détecter les obstacles lorsque le mât est déployé.

– Appuyer sur la touche «neutraliser l'interruption de levage» pour désactiver la limitation de levage.
– Dans l'affiche, l'interruption de levage est représentée de manière invertie.

Les boutons-poussoirs d'interruption de déplacement ou de limitation de levage se trouvent dans l'affichage.

6.7 Sécurité fin d'allée (○)

Les chariots dotés d'une sécurité fin d'allée sont freinés avant la sortie de l'allée ou dans l'allée de bas côté. On peut distinguer deux variantes de base:

1. Freinage jusqu'à l'arrêt
2. Freinage jusqu'à 2,5 km/h

D'autres variantes (influence de la vitesse de déplacement suivante, influence de la hauteur de levage, etc.) sont disponibles.

1. Freinage jusqu'à l'arrêt:

Lors du franchissement de l'aimant de sécurité de fin d'allée, le chariot est amené jusqu'à l'arrêt.

Pour continuer le déplacement:

– Relâcher brièvement la touche à pied et l'actionner à nouveau

Le chariot peut être conduit avec maxi 2,5 km/h hors de l'allée étroite.

2. Freinage jusqu'à 2,5 km/h:

Lors du franchissement de l'aimant de sécurité de fin d'allée, le chariot est freiné à 2,5 km/h et peut être déplacé à cette vitesse hors de l'allée étroite.

⚠ Dans les deux cas, la distance de freinage est fonction de la vitesse de déplacement.

STOP Le freinage de sécurité de fin d'allée est une fonction supplémentaire destinée à soutenir l'opérateur. Toutefois, cette fonction ne le délivre en aucun cas de ses responsabilités, par ex. surveiller le freinage en fin d'allée et initialiser le cas échéant le freinage.

6.8 Régime de secours IF

Si, lors du guidage par induction du véhicule, l'antenne conductrice quitte le rayon d'action prédéterminé de la ligne de guidage, un arrêt d'urgence est immédiatement déclenché.

Si le véhicule se déplace exactement parallèlement à la ligne de guidage, le déplacement n'est pas interrompu. L'indicateur de „l'opération de prise de voie est en cours" et le signal sonore de prise de voie fonctionnent cependant en permanence et avertissent ainsi le conducteur.

ARRET D'URGENCE automatique du chariot

Si l'une des fonctions de surveillance pour la commande de direction, le mécanisme de guidage, le guidage par induction ou le circuit de sécurité de l'électronique du déplacement ou l'électronique de puissance du chariot de manutention se déclenche pendant la mise en service, le véhicule s'immobilisera sous l'action des dispositifs de sécurité du véhicule.

Effectuer les opérations suivantes afin de pouvoir se déplacer de nouveau avec le véhicule après un ARRET D'URGENCE:

– Déterminer la cause éventuelle ayant provoqué l'arrêt d'urgence.
– Appuyer sur le bouton ARRET D'URGENCE et le libérer à nouveau en tournant.
– Désactiver le guidage forcé par induction éventuellement enclenché.
– Actionner le levier de déplacement.

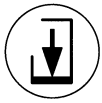
Si le chariot se déplace à présent, contrôler son fonctionnement parfait via le guidage manuel et le guidage forcé inductif.

ARRET D'URGENCE automatique et manuel

Après un ARRET D'URGENCE automatique ou manuel et une fois les causes éliminées, un déplacement s'avère impossible, l'interrupteur à clé doit être enclenché et désenclenché.
Puis, effectuer un déplacement de référence de la manière suivante: lever et descendre le levage principal et le levage supplémentaire en fonction de l'affichage des pictogrammes jusqu'à ce que l'affichage associé s'éteigne.

Effectuer le déplacement de référence:

- REF- Déplacement de référence: élévation levage principal



- REF- Déplacement de référence: descente levage principal

- REF- Déplacement de référence: élévation levage principal

- REF- Déplacement de référence: descente levage principal

6.9 Remorquer le véhicule hors de l'allée étroite

Pour remorquer le véhicule hors de l'allée étroite, les freins doivent être relâchés.

⚠ La mise hors service des freins doit être uniquement effectuée par du personnel spécialisé autorisé!

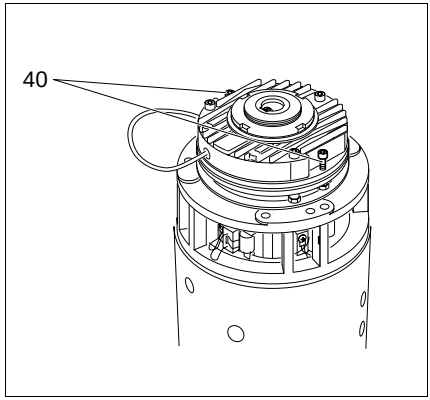
Garer le véhicule sur un sol plat lorsque les freins sont hors service car l'effet de freinage n'existe plus.

– Abaisser complètement la cabine du conducteur.

☞ Réclamer une deuxième personne pour aider. Cette personne doit être formée et bien connaître le déroulement du remorquage.

Relâcher le frein de la roue d'entraînement

– Retirer à l'arrière le capot recouvrant l'électronique.
– Tourner les vis de réglage (40) du frein électromagnétique au-dessus du moteur de déplacement afin de le desserrer.



Relâcher le frein de la roue chargée

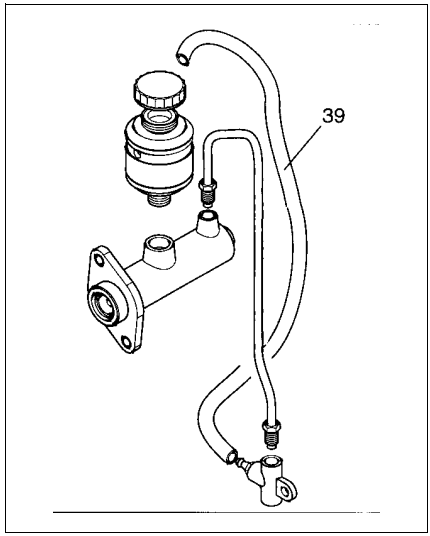
Insérer le flexible (39) sur la tubulure de la purge et mettre l'autre extrémité du flexible dans le récipient collecteur du liquide de frein placé au-dessus.

STOP Le liquide de frein est sous pression.
Danger de brûlure par acide!

– Ouvrir la tubulure de purge et laisser le liquide de frein s'écouler dans le récipient collecteur du liquide de frein
– Fermer la soupape de purge et le récipient collecteur du liquide de frein.
– Le système de freinage est de nouveau opérationnel après avoir rétabli l'alimentation de courant et actionné plusieurs fois la touche à pied.

– Fixer la remorque au poids arrière et tracter avec précaution le véhicule de l'allée étroite.

⚠ Lors de la remise en marche, vérifier la valeur de décélération des freins.
Ces travaux ne doivent être effectués que par du personnel de service autorisé.



1298.F

F Maintenance du chariot de manutention

1 Sécurité de service et protection de l'environnement

Les essais et les travaux de maintenance décrits dans ce chapitre doivent être effectués selon les délais de la liste de contrôle d'entretien.

Toute modification apportée au véhicule - en particulier des dispositifs de sécurité est interdite. En aucun cas, les vitesses de travail du véhicule ne doivent être modifiées.

Seules les pièces d'origine sont soumises à un contrôle de qualité. N'utiliser que des pièces de rechange du constructeur afin de garantir un fonctionnement fiable. Les anciennes pièces et les produits vidangés doivent être évacués conformément aux décrets valables sur la protection de l'environnement. Le service de vidange du constructeur est à votre disposition pour vos vidanges.

Après l'effectuation des essais et des travaux de maintenance, les travaux du paragraphe "Remise en marche" doivent être effectués.

2 Prescriptions de sécurité pour l'entretien

Personnel d'entretien: La maintenance et les réparatures à des chariots de manutentionne doivent être effectués que par du personnel qualifié du fabricant. Le service du constructeur comprend des techniciens du service extérieur qui ont été formés spécialement pour ces travaux. C'est pourquoi nous vous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec votre point service compétent.

Soulèvement et mise sur cales: Pour le soulèvement du véhicule, seuls les points prévus pour l'accrochage des élingues doivent être utilisés. Lors de la mise sur cales, un glissement ou un basculement doit être exclu par l'utilisation de moyens appropriés (cales, blocs de bois). N'effectuer des travaux sous la fourche de charge élevée que si celle-ci est bloquée avec une chaîne suffisamment solide.

Travaux de nettoyage: Le véhicule ne doit pas être nettoyé avec des produits inflammables. Avant de commencer les travaux de nettoyage, s'assurer que toutes les précautions ont été prises afin d'exclure toute formation d'étincelles (par ex. par court-circuit). Pour les véhicules fonctionnant sur batterie, retirer le connecteur de batterie. Les éléments électriques et électroniques doivent être nettoyés, avec de l'air aspiré ou de l'air comprimé, et avec un pinceau antistatique non conductible.

Si le véhicule est nettoyé au jet d'eau ou à l'aide d'un dispositif haute pression, recouvrer soigneusement les modules électriques et électroniques, l'humidité pouvant causer des erreurs de fonctionnement.Un nettoyage par jet à vapeur n'est pas autorisé.

Après le nettoyage il faut effectuer les travaux décrits au paragraphe "Remise en marche".

Travaux sur l'équipement électrique: Les travaux sur l'équipement électrique ne doivent être effectués que par du personnel ayant obtenu une formation électrotechnique. Avant les travaux, il faut reprendre toutes les mesures nécessaire pour exclure la possibilité d'un accident électrique. Lors des véhicules de manutention actionnés par batterie, le chariot de manutention doit être aussi mis hors tension par tirage de la fiche de batterie.

Travaux de soudage: Afin d'éviter des dommages sur les installations électriques ou composants électroniques, ceux-ci doivent être démontés du véhicule avant de commencer des travaux de soudage.

Valeurs de réglage: Les valeurs de réglage spécifiques au chariot de manutention doivent être respectées lors de réparation ou de changements d'éléments électriques ou de composants électroniques.

Pneus: La qualité des pneus influence la stabilité et la conduite des chariots de manutention. Toute modification ne peut être effectuée qu'après accord du constructeur. Lors du changement de roues ou de pneus, veiller à ce que le chariot de manutention n'ait pas une position inclinée (changement de roues, par ex. toujours simultané à gauche et à droite).

Chaînes d'élévation: Les chaînes d'élévation s'usent très vite si elles ne sont pas lubrifiées. Les intervalles indiqués dans la liste de contrôle sont prévus pour une utilisation normale. Une lubrification plus fréquente est nécessaire si le véhicule est utilisé dans des conditions difficiles (atmosphère poussiéreuse ou température élevée). L'aérosol pour chaînes réglementaires doit être utilisé selon les instructions. Un graissage extérieur de la chaîne est insuffisant.

Conduites hydrauliques: Les conduites hydrauliques doivent être échangées après six années d'utilisation. L'échange des composants hydrauliques doit être accompagné par l'échange des conduites du système hydraulique correspondant.

3 Entretien et révision

Un service d'entretien compétent et consciencieux est l'une des conditions les plus importantes pour une utilisation en toute sécurité du véhicule.

⚠ Les intervalles indiqués supposent une exploitation en une seule équipe et dans des conditions normales de travail. En cas d'exigences plus sévères telles qu'une forte proportion de poussières, d'importantes variations de températures ou une exploitation en plusieurs équipes, les intervalles doivent être raccourcis en conséquence.

La liste de contrôle d'entretien suivante indique les activités à effectuer et la période de l'exécution. Définition des intervalles d'entretien:

W1 = Toutes les 50 heures de service, mais au moins une fois par semaine
M3 = Toutes les 500 heures de service, mais au moins tous les 3 mois
M6 = Toutes les 1000 heures de service, mais au moins tous les 6 mois
M12 = Toutes les 2000 heures de service, mais au moins tous les 12 mois

Pendant la période de rodage, effectuer les opérations supplémentaires suivantes:

Après les 100 premières heures de fonctionnement:

– Contrôler l'assise solide des écrous de roue, les resserrer éventuellement.
– Contrôler l'étanchéité des connexions hydrauliques, les resserrer éventuellement.

Après les 500 premières heures de fonctionnement:

– Un graissage extérieur de la chaîne est insuffisant.

4 Liste de contrôle d'entretien KMS 100

			Intervalles d'entretien			
			Standard = ●	S	M	M	M
				1	3	6	12
Châssis/ structure:	1.1	Vérifier qu'aucun élément porteur n'est détérioré			●		
	1.2	Vérifier les liaisons par vis			●		
	1.3	Vérifier que la plate-forme fonctionne et qu'elle n'est pas endommagée			●		
	1.4	Vérifier que les marquages, les plaques signalétiques et les instructions d'avertissement sont lisibles, les remplacer le cas échéant					●
Entraînement:	2.1	Graisser le palier entre le moteur de déplacement et le réducteur			●		
	2.2	Contrôler pour détecter d'éventuels bruits ou fuites du réducteur			●		
	2.3	Vérifier le niveau d'huile du réducteur			●		
	2.4	Vidanger l'huile du réducteur					●
Roues:	3.1	Vérifier le niveau d'usure et de détérioration		●			
	3.2	Vérifier le logement et la fixation a)			●		
Direction:	4.1	Graisser le pignon de direction et la couronne de démarreur au réducteur			●		
	4.2	Vérifier le fonctionnement et le réglage de l'indicateur de position de roue			●		
	4.3	Vérifier l'écartement entre les galets de guidage et le guidage par rail sur toute la longueur du rail. Il doit y avoir de 0 à 5 mm de jeu entre les deux galets de guidage et les rails (mesuré par l'axe). Les galets ne doivent pas se bloquer.			●		
Circuit de freinage:	5.1	Vérifier le fonctionnement et le réglage			●		
	5.2	Vérifier l'usure de la garniture de frein			●		
	5.3	Contrôler le mécanisme de frein, le régler et le graisser le cas échéant			●		
	5.4	Vérifier les conduites de frein, les raccords et le niveau du liquide de frein			●		
	5.5	Vérifier le liquide de frein				●	
	5.6	Vidanger le liquide de frein					●

a) Effectuer une première vérification de la bonne fixation des vis de roue après env.

b) Effectuer la première vérification de l'étanchéité des raccords hydrauliques après env. 100 heures de service, les resserrer le cas échéant.

d) 1er remplacement après 500 heures de service

Les intervalles d'entretien s'appliquent pour des conditions normales d'utilisation. Ils doivent être raccourcis, si nécessaire, en cas de conditions rendues difficiles.

1298.F

			Intervalles d'entretien			
			Standard = ●	S	M	M	M
				1	3	6	12
Circuit hydr.	6.1	Vérifier le fonctionnement			●		
	6.2	Vérifier que les liaisons et les raccords sont étanches et ne présentent pas de détériorations b)			●		
	6.3	Vérifier que les vérins hydrauliques sont étanches, non détériorés et bien fixés			●		
	6.4	Vérifier le niveau d'huile			●		
	6.5	Vérifier que le guidage de flexible fonctionne et n'est pas détérioré			●		
	6.6	Vérifier le filtre d'aération et de purge du réservoir hydraulique			●		
	6.7	Remplacer le filtre d'aération et de purge du réservoir hydraulique					●
	6.8	Changer l'huile hydraulique et la cartouche filtrante d)					●
	6.9	Vérifier le fonctionnement de la soupape de limitation de la pression					●
	6.10	Vérifier que les flexibles hydrauliques sont étanches et non détériorés p)					●
Circuit électr.	7.1	Vérifier la dérivation de la charge électrostatique	●				
	7.2	Vérifier le fonctionnement			●		
	7.3	Vérifier que les câbles des raccords sont bien ajustés et non détériorés			●		
	7.4	Vérifier que les conduites de câble fonctionnent et ne sont pas détériorés			●		
	7.5	Vérifier le fonctionnement des dispositifs d'avertissement et de l'interrupteur de sécurité			●		
	7.6	Vérifier que les capteurs sont bien fixés, non détériorés, propres et qu'ils fonctionnent			●		
	7.7	Vérifier le fonctionnement des instruments et des indicateurs			●		
	7.8	Vérifier les contacteurs et les relais, remplacer le cas échéant les pièces d'usure			●		
	7.9	Vérifier que les fusibles ont une valeur correcte					●
Moteurs électriques:	8.2	Vérifier la fixation du moteur			●		
Batterie:	9.1	Vérifier la densité de l'acide, le niveau d'acide et la tension d'élément			●		
	9.2	Vérifier la bonne fixation des bornes de raccordement, graisser avec de la graisse pour connecteurs vis			●		
	9.3	Nettoyer les raccords des connecteurs de batterie, vérifier leur bonne fixation			●		
	9.4	Vérifier que les câbles de batterie ne sont pas détériorés, les remplacer le cas échéant			●		

b) Effectuer la première vérification de l'étanchéité des raccords hydrauliques après env. 100 heures de service, les resserrer le cas échéant.

d) 1er remplacement après 500 heures de service

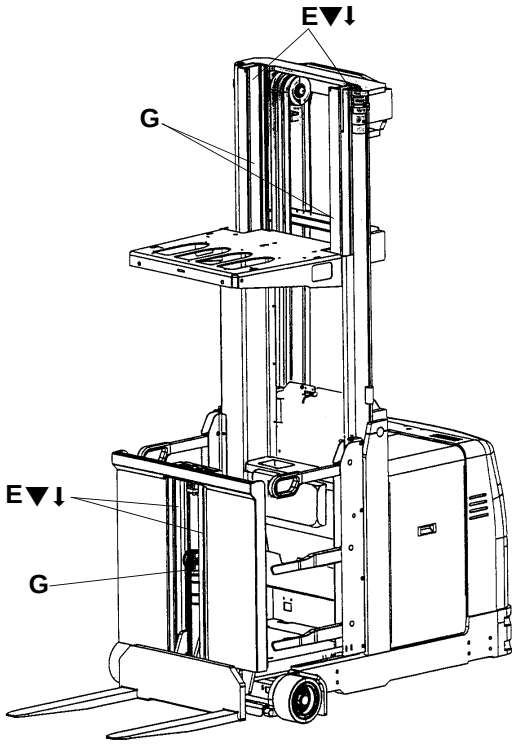
p) Remplacer les flexibles hydrauliques après 6 ans de service

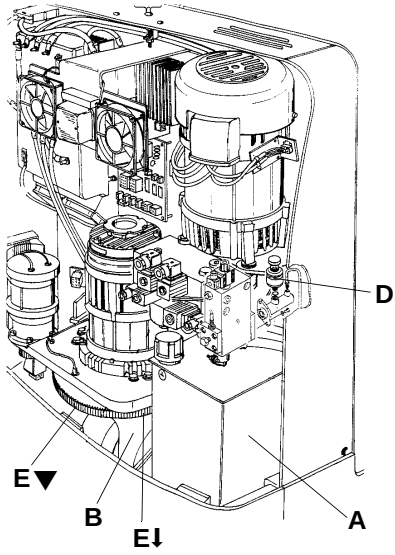
1298.F

			Intervalles d'entretien			
		Standard = ●	S	M	M	M
			1	3	6	12
Dispositif de levage	10.1	Graisser les poulies de roulement et de butée latérales des galets de guidage roulant dans les profilés du mât.	●			
	10.2	Vérifier la fixation du cadre élévateur		●		
	10.3	Vérifier que les chaînes de levage et le guide de chaîne ne sont pas usés, les ajuster et les graisser j)		●		
	10.4	Contrôle visuel des poulies, des pièces coulissantes et des butées		●		
	10.5	Vérifier le logement du cadre élévateur		●		
	10.7	Vérifier que les bras de fourche et les supports de fourche ne sont ni usés ni détériorés		●		
	10.8	Graisser les points de graissage des pignons de chaîne		●		
Appareils rapportés	11.1	Vérifier le fonctionnement		●		
	11.2	Vérifier la fixation à l'appareil et aux éléments porteurs		●		
	11.3	Vérifier que les paliers, guidages et butées ne sont ni usés, ni endommagés, les graisser		●		
Service de graissage:	12.1	Graisser le chariot de manutention conformément au plan de graissage		●		
Mesures générales:	13.1	Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit à la masse dans le circuit électrique				●
	13.2	Vérifier la vitesse de déplacement et la distance de freinage				●
	13.3	Vérifier la vitesse d'élévation et de descente				●
	13.4	Vérifier les dispositifs de sécurité et d'interruption		●		
	13.5	IF: mesurer l'intensité du courant dans la ligne de guidage, ajuster le cas échéant e)		●		
	13.6	Comportement de déplacement sur la ligne IF, vérifier les écarts maximum, ajuster le cas échéant e)		●		
	13.7	Vérifier le comportement de l'alignement et du déplacement sur le fil IF lors de l'insertion d'allées e)		●		
	13.8	Vérifier le fonctionnement d'arrêt d'urgence IF e)		●		
Démonstration:	14.1	Essai avec charge nominale		●		
	14.2	Faire une démonstration à un responsable après l'entretien du chariot de manutention		●		

j) Effectuer une première vérification de la chaîne après env. 100 heures de service, l'ajuster le cas échéant.

e) IF: Chariots de manutention guidés par induction





1298.F

▼ Surfaces de glissement ⬇ Graisseur

4.1 Ingrédients

Manipulation de produits d'exploitation: La manipulation de produits d'exploitation doit toujours être effectuée de façon professionnelle et correspondre aux prescriptions du producteur.

Une manipulation non adéquate peut mettre la vie en danger, est dangereuse pour la santé et l'environnement. Les produits d'exploitation ne doivent être conservés que dans des récipients conformes aux prescriptions. Ils peuvent être inflammables, c'est la raison pour laquelle ils ne doivent pas entrer en contact avec des pièces très chaudes ou des flammes.

N'utiliser que des récipients propres au remplissage de produits d'exploitation. Il est interdit de procéder à des mélanges de produits d'exploitation de différentes qualités. Il n'est autorisé de faire abstraction de ce règlement que lorsque le mélange est expressément prescrit.

Éviter de renverser le produit. Un liquide répandu doit être aussitôt ôté par un liant approprié; se débarrasser du mélange produit d'exploitation-liant de façon conforme.

	Qté.	Désignation	Destination
*A	33 l	Huile hydraulique H-LPD22	Système hydraulique
B	2,5 l	SAE 80 EP API GL 4	Engrenage
D	0,18 l	SAE J 1703 FMVSS 116 DOT 3 et DOT 4	Circuit de freinage hydraulique
E		Graisse à lithium à plusieurs fonctions KP 2 (N) DIN 51502	En général
F		Graisse à lithium à plusieurs fonctions KPF L2 N (M) mit MOS_2 DIN 502	Crémaillères
G		Aérosol pour chaînes	Chaînes d'élévation
H		Graisse pour hautes températures	Palier de roues d'avant

* En plus 2% d'additif 68/D de Dea Fuchs

5 Description des travaux d'entretien et de maintenance

5.2 Préparer le chariot de manutention pour les travaux d'entretien et de manutention.

Prendre toutes les mesures de sécurité qui s'imposent pour éviter les accidents lors des travaux d'entretien et de maintenance. Établir les conditions préalables suivantes:

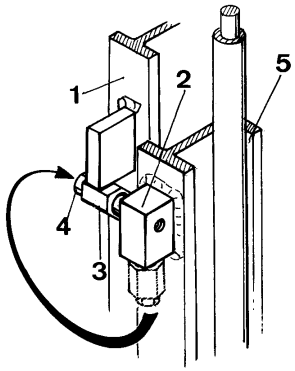
- Garer le chariot de manutention en position de sécurité (cf. chapitre E).
- Retirer les connecteurs de batterie afin de prévenir une mise en marche involontaire du chariot de manutention.
- Lors des travaux sous le chariot de manutention soulevé, celui-ci doit être bloqué de manière à ce qu'il ne puisse ni s'affaisser, basculer ou glisser.

STOP Suivre en plus les instructions du chapitre «Transport et première mise en service» (cf. chapitre C) pour soulever le chariot de manutention.

5.3 Bloquer le support du poste du conducteur

Le support du poste du conducteur peut être bloqué en position haute.

- Lever le support du poste du conducteur jusqu'à ce que le mât intérieur (1) soit placé au-dessus du support de la sécurité du dispositif de charge.
- Dévisser la vis de fixation (4) et retirer le boulon de sécurité (3) du support (2) du cadre élévateur (5).
- Mettre le boulon de sécurité sur le perçage vertical du support et boulonner.
- Abaisser très lentement le support du poste du conducteur jusqu'à ce que le mât intérieur se pose sur le boulon de sécurité.



5.4 Nettoyage des chaînes de levage

⚠ Il est important que toutes les chaînes de levage et tous les pivots soient propres et bien graissés en permanence. Les chaînes de levage sont des éléments de sécurité.

Les chaînes ne doivent présenter aucun encrassement important. Le nettoyage doit se faire exclusivement avec des dérivés de paraffine, comme p. ex. du pétrole ou du gasoil.
Ne jamais nettoyer les chaînes avec des nettoyeurs à haute pression au jet de vapeur, nettoyants à froid ou des nettoyants chimiques.

5.5 Inspection des chaînes de levage

Usure inadmissible et détériorations externes:

Conformément aux prescriptions officielles, une chaîne est considérée comme étant usée lorsqu'elle s'est détendue de 3% dans la zone qui est commandée par le volant de renvoi. Pour des raisons de sécurité, nous recommandons de remplacer une chaîne lorsqu'elle s'est'détendue de 2%.

Il convient également de remplacer immédiatement une chaîne lorsqu'elle présente des détériorations externes car de telles détériorations aboutissent au bout d'un certain temps à des ruptures par fatigue.

⚠ Lorsque le chariot de manutention est équipé de deux chaînes de levage, les deux chaînes doivent toujours être remplacées en même temps, ce qui garantit ainsi une répartition égale de la charge sur les deux chaînes. Les assemblages par boulons entre les manilles d'ancrage de chaîne et la chaîne doivent également être changés lors du remplacement de la chaîne. N'utiliser par principe que des pièces d'origine neuves.

5.6 Réparation des chaînes

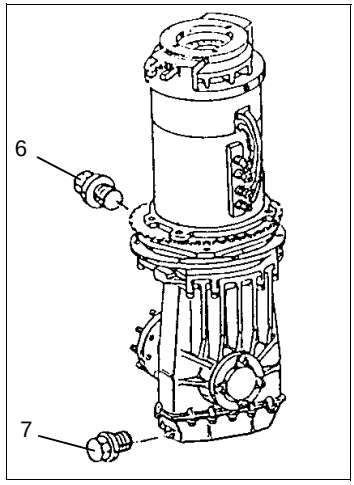
N'utiliser également que des pièces d'origine neuves pour la réparation des chaînes. Meuler les têtes de rivet avant le démontage. Cela permet d'empêcher les détériorations par les boulons en traversant les mailles de chaînes intermédiaires ou le maillon intérieur dans la zone de perçage. Ne pas réutiliser les boulons et les maillons démontés.

5.7 Vidange de l'huile du réducteur

⚠ L'huile ne doit en aucun cas s'écouler dans le réseau d'égouts ni dans la terre. L'huile usagée doit être conservée en sécurité jusqu'à sa mise au rebut réglementaire.

Vidanger l'huile:

– Placer le récipient collecteur d'huile sous le réducteur.
– Ouvrir la vis de vidange d'huile (7) située sur la face inférieure du réducteur et vidanger l'huile.



Remplir l'huile:

– Fermer la vis de vidange d'huile (7) et laresserrer.
– Ouvrir la vis de contrôle du niveau d'huile et de remplissage d'huile (6) sur la face supérieure du réducteur.
– Verser l'huile du réducteur jusqu'au trou de contrôle du niveau d'huile.
– Remettre en place la vis de contrôle du niveau d'huile et de remplissage d'huile (6).

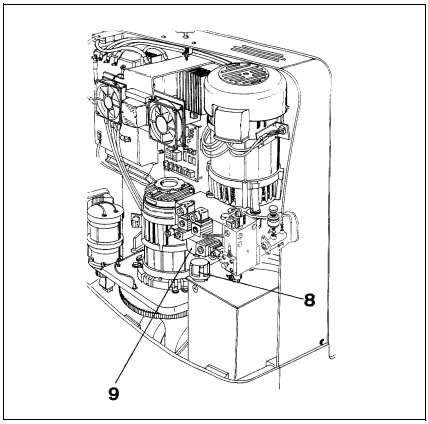
☞ En raison du problème de l'élimination de l'huile et de l'outillage spécial éventuellement nécessaire ainsi que les connaissances professionnelles indispensables, il convient de faire effectuer le remplacement de l'huile de réducteur et de l'huile hydraulique ainsi que du liquide de frein et du filtre par le service après-vente.

1298.F

5.8 Nettoyage du filtre de purge

Dévisser le filtre de purge avec la jauge (8) et effectuer le nettoyage à l'air comprimé ou avec un produit détergent.

⚠ Mettre le filtre au rebut conformément à la réglementation.



5.9 Echange du filtre à huile hydraulique

– Dévisser le bouchon de fermeture du filtre à huile hydraulique (9).
– Changer la cartouche filtrante; en cas de détérioration du joint torique d'étanchéité, celui-ci doit également être remplacé. Huiler légèrement le joint torique d'étanchéité lors de son montage.
– Revisser le bouchon de fermeture.

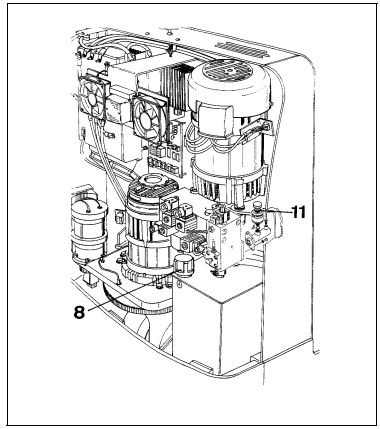
5.10 Huile hydraulique

– Préparer le chariot de manutention pour les travaux d'entretien et de manutention.

⚠ L'huile ne doit en aucun cas s'écouler dans le réseau d'égouts ni dans la terre. L'huile usagée doit être conservée en sécurité jusqu'à sa mise au rebut réglementaire.

Vidanger l'huile:

Une fois le filtre de désaération (8) ôté, siphonner l'huile hydraulique. En l'absence d'une telle possibilité, l'huile hydraulique peut, une fois la vis de vidange dévissée, être vidangée dessous dans le réservoir hydraulique.



Remplir l'huile:

Refermer la vis de vidange d'huile. Verser de l'huile hydraulique fraîche jusqu'au marquage supérieur (max.) de la jauge d'huile (10). Revisser ensuite le filtre d'aération.

Vérification du niveau d'huile hydraulique:

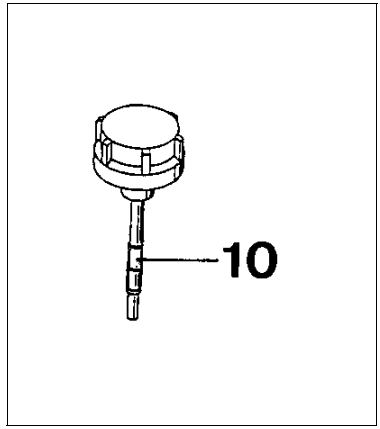
Vérifier si le niveau d'huile hydraulique se trouve entre le marquage min. et le marquage max. de la jauge d'huile (10) lorsque le cadre élévateur est entièrement abaissé.
Si ce n'est pas le cas, rajouter de l'huile hydraulique.

5.11 Conduites hydrauliques

Les conduites de flexibles devraient être remplacées au terme de 6 années d'utilisation; se reporter à cet effet aux règles de sécurité relatives aux conduites de flexibles de système hydraulique ZH 1/74.

5.12 Contrôler le niveau du liquide de frein

STOP Le liquide de frein est toxique et doit de ce fait être conservé dans les bidons d'origine hermétiques. Ne pas oublier en outre que le liquide de frein attaque la peinture du véhicule.



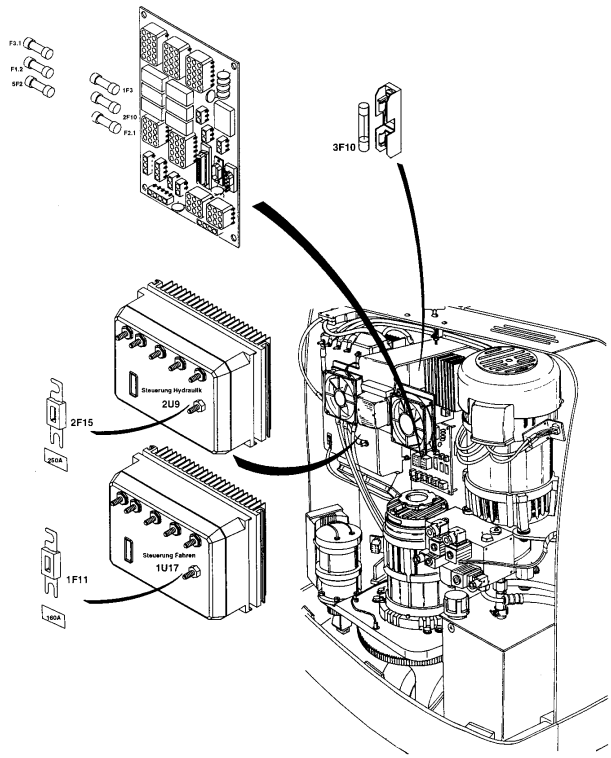
Le liquide de frein est rempli en usine et doit être remplacé au plus tard au terme de deux ans car il subit des modifications au fil du temps et perd de son efficacité initiale.

Le réservoir du liquide de frein (11) est situé à l'arrière du véhicule et devient accessible une fois le capot enlevé. Le réservoir doit toujours être rempli jusqu'à 2 cm en dessous du bouchon du réservoir.
N'utiliser que le liquide de frein prescrit.
L'étanchéité de l'ensemble du circuit de freinage doit être assuré en permanence.

1298.F

5.13 Contrôle des fusibles

– Préparer le chariot de manutention pour les travaux d'entretien et de maintenance (cf. chapitre F).
– Vérifier si tous les fusibles ont une valeur correcte en se conformant au tableau, les remplacer le cas échéant.



N°	Désignation	Protection par fusible de:	Valeur
12	2F15	Circuit hydraulique	250 A
13	1F11	Déplacement	160 A
14	3F10	Direction	30 A
15	F3.1	Courant de commande	24 V / 10 A
16	F1.2	Convertisseur U16 entrée	48 V / 3,15 A
17	5F2	Convertisseur U16 sortie	6,3 A
18	F2.1	Courant de commande	48 V / 10 V
19	1F3	Commande de déplacement	3,15 A
20	2F10	Commande hydraulique	3,15 A

5.14 Remise en service

La remise en service après les travaux de nettoyage ou les travaux de maintenance ne doit être effectuée qu'après l'exécution des opérations suivantes:

– Contrôler le fonctionnement du vibreur.
– Contrôler le fonctionnement du commutateur principal.
– Contrôler le fonctionnement des freins.

6 Mise hors service du chariot

Si le véhicule doit être mis hors service pour une période de plus de 2 mois, il doit être seulement entreposé dans un endroit exempt de gel et sec, et les mesures avant, pendant et après la mise hors service doivent être prises suivant la description.

⚠ Pendant la mise hors service, le véhicule doit être monté sur cales de telle sorte que toutes les roues ne touchent pas le sol. C'est seulement ainsi qu'il est garanti que les roues et les paliers de roue ne sont pas endommagés.

Si le véhicule ne doit pas être utilisé pendant plus de 6 mois, prendre des mesures complémentaires en accord avec le service du constructeur.

6.15 Mesures avant la mise hors service

– Nettoyer complètement le véhicule.
– Contrôler les freins.
– Contrôler le niveau d'huile hydraulique, au besoin remettre au niveau (voir Chapitre F).
– Graisser d'une fine couche d'huile ou de graisse toutes les pièces mécaniques non recouvertes d'une couche de peinture.
– Graisser le véhicule suivant le plan de graissage (voir Chapitre F).
– Charger la batterie (voir Chapitre D).
– Déconnecter la batterie, la nettoyer et graisser les vis polaires avec de la graisse de pôle.

☞ En outre, observer les indications du fabricant de batterie.

– Vaporiser les contacts électriques libres avec un spray pour contacts approprié.

6.16 Mesures pendant la mise hors service

Tous les 2 mois:

– Charger la batterie (voir Chapitre D).

⚠ Chariots fonctionnant sur batterie:
La batterie doit absolument être régulièrement chargée, sinon une décharge trop profonde pourrait se produire par une décharge autonome de la batterie conduisant à une destruction de celle-ci par sulfatage.

6.17 Remise en service après la mise hors service

- Nettoyer complètement le véhicule.
- Graisser le véhicule suivant le plan de graissage (voir Chapitre F).
- Nettoyer la batterie, graisser les vis polaires avec de la graisse polaire et connecter la batterie.
- Charger la batterie (voir Chapitre D).
- Contrôler si l'huile à engrenages ne contient pas d'eau de condensation, au besoin, changer l'huile.
- Contrôler si l'huile hydraulique ne contient pas d'eau de condensation, au besoin, changer l'huile.
- Mettre le véhicule en service (voir Chapitre E).

☞ Chariots fonctionnant sur batterie:
Lors de difficultés de branchement dans les composants électriques, vaporiser les contacts libres avec du spray de contact et enlever une couche possible d'oxyde sur les contacts des éléments de commande par actionnement multiple.

STOP Après la mise en service effectuer immédiatement plusieurs essais de freinage.

7 Contrôle de sécurité périodique et en cas d'événements inhabituels (Ⓓ: Contrôle effectué dans le cadre de la prévention sur les accidents selon la prescription UVB 36)

Au moins une fois par an et après un événement inhabituel, le véhicule doit être contrôlé par une personne qualifiée à cet effet. Cette personne doit remettre son expertise et son jugement uniquement du point de vue de la sécurité, sans avoir été influencé par l'entreprise ou des raisons commerciales. Elle doit faire preuve de connaissances et d'expériences suffisantes pour être en mesure de juger de l'état d'un chariot de manutention et de l'efficacité d'un dispositif de sécurité selon les règles techniques et de base pour la vérification des chariots.

Ce contrôle comprend une vérification complète de l'état technique du véhicule relative à la sécurité contre les accidents. En outre, le véhicule doit subir un contrôle concernant les endommagements pouvant être causés par une utilisation éventuellement non conforme. Un protocole de contrôle doit être établi. Les résultats du contrôle doivent être conservés au moins jusqu'au deuxième prochain contrôle.

L'exploitant est chargé de supprimer les dérangements dans les plus brefs délais.

☞ Pour ces contrôles, le constructeur a créé un service de sécurité spécial qui est assuré par des employés munis de la formation correspondante. Le véhicule est muni d'une plaquette de contrôle visible lorsque celui-ci a été effectué. Cette plaquette indique le mois et l'année du prochain contrôle.